주식회사 케이시피
K.C.P.Co.,LTD

www.k-cp.kr 경기도 용인시 기흥구 흥덕1로 13
Tel. 031 361 7950 Fax. 031 361 7951 Email. kcp@k-cp.kr

# DENSO TAPE®

## Anti–Corrosion System

## OUR BUSINESS COMPANY SERVICES

130년 역사를 가진 영국의 Winn&Coales Ltd.에서 전 세계에 공급하는
부식방지 테이프 시스템입니다.

부식 방지 | 부식 보호 | 부식 보수

주식회사 케이시피

ENECON Denso

# Denso Tape (Anti-Corrosion System)이란?

130년의 역사를 가진 영국의 Winn & Coales(Denso)Ltd.에서 전세계에 공급하는 부식방지테이프 시스템으로 석유로부터 추출된 수분억제제, 부식억제제 등이 첨가된 세계에서 가장 우수한 방식테이프 시스템이며, 설비물을 부식으로부터 영구적으로 보호하는데 탁월한 성능을 입증한 제품으로 수중강관파일 및 산업시설물의 지하 및 지상 배관 구조물까지 산업 및 건설현장의 모든 설비물의 외부를 부식으로부터 반영구적으로 보호하는 방식시스템입니다.

## 제 품 일 람 표

| 품 명 | 구 성 | 특 징 |
|---|---|---|
| Sea Shield 2000 FD System | Denso S105 Paste | 해양 강관 파일의 비말대 부식방지 시스템으로 강관파일의 손상이 심한 환경에 적용 |
| | Denxo Marine Piling Tape(DMPT) | |
| | HDPE Jacket | |
| Bitumen Tape System | Ultraseal RT Tape | 연성이 우수한 상도용 마감 테이프 |
| | Ultraseal Tape | 중질 / 아크릴이 코팅된 합성섬유에 Polymer Bitumen 혼합물이 코팅되어진 제품으로 노출된 구조물의 반영구적인 보호를 위해 특별히 고안된 제품이다. |
| | Conforming Tape | 연질 |
| | Densopol 60HT Tape | 세계에서 유일한 부식방지 테이프로서 4겹의 층으로 이루어진 제품으로 특히 외부 충격에 강하며 배관의 반영구적인 보호에 탁월한 성능을 발휘한다. |
| | DensoClad 40HT Tape | PVC Backing과 Bitumen 접착면으로 이루어진 제품으로 우수한 신율을 자랑하며 3겹의 층으로 이루어져 있으며 모든 종류의 배관에 시공이 가능하다. |
| | DensoClad 41HT Tape | HDPE Backing과 Bitumen 접착면으로 이루어진 제품으로 우수한 신율을 자랑하며 지하 배관의 용접부 및 신규 배관에 적용이 가능하다. |
| Petrolatum Tape System | Densyl KF Tape | 기존의 Petrolatum 테이프보다 우수한 물리적 특성을 지닌 방식테이프로 일반적인 환경에 적용한다. |
| | Denso LT Tape | 저온에 적용 가능한 방식테이프 |
| | Denso Hotline Tape | 고온(Max.110도) 환경에 적용 가능한 방식테이프 |
| Paste & Primer | Denso Paste | 일반적인 하도용 |
| | Hi-Tack Primer | 금속용 하도제 |
| | Denso Primer D | 콘크리트용 하도제 |
| Mastic | Densyl Mastic | 밸브 및 피팅부 충진제로서 중질제품임. |
| | Profiling Mastic | 밸브 및 피팅부 충진제로서 연질제품임. |

# SEASHIELD SYSTEM

## 개 요

SeaShield 200 FD System은 철 및 콘크리트 그리고 목재 구조물의 비말대 및 조수간만대를 아주 오랫동안 보호하기 위해 특별히 구성된 제품입니다.

SeaShield 200 FD System은 방파제 파일 및 offshore riser 파이프 그리고 노출된 파이프의 비말대 및 조수간만대의 부식손상부를 감싸서 보호하는 제품입니다.

이 제품은 부재와 지주를 지지해 줌으로서 원통형 및 육각형 단면의 파일 보호에 매우 적합합니다.

## 제 품

### Denso S105 Paste

수분방지, 부식방지, 흐름제어 첨가제가 함유된 부드러운 Petrolatum Paste입니다. 이제품은 VOC (휘발성 유기용제)를 포함하고 있지 않습니다. 심하게 부식되거나 움푹 패인 철표면 위, 수중에 있는 구조물에 사용하기를 권장합니다. 수분을 제거하고 구멍과 함몰된 곳을 메울 수 있습니다.

### Denso Marine Piling Tape

비활성 충진제, 수분방지, 광범위한 살균제가 포함되어 있는 Petrolatum 성분이 함침된 합성 부직포로 만들어진 테이프입니다. 이 제품은 뒷면에 HDPE(고밀도 폴리에틸렌) 필름이 붙어 있습니다. 또한, 수중이나 젖어있는 표면에 사용하기 위하여 특별히 제작되었습니다. 충분히 잡아 당기며 나선형으로 도포할 대 이 제품은 물을 밀어내고 금속  표면에 방수막을 형성합니다. SeaShield 2000 FD System에서 이 제품은 주요한 부식 방지 기능을 제공합니다.

### SeaShield Jacket

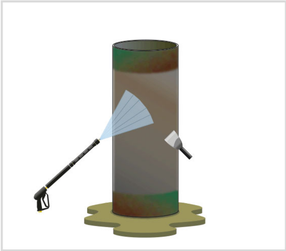
마모, 파도 등 예상치 못한 충격으로부터 테이프를 보호하는 튼튼한 자외선 차단 재킷입니다. 재킷은 316 스테인레스 나사와 볼트로 조여집니다.

## 장 점

- 30년 이상 검증된 실적
- 연마재를 이용한 블라스팅 불필요
- 기계 공구 및 고압세척으로 표면처리
- 습기가 있거나 침수된  표면에 작업 가능
- 빠른 설치가 가능하고 장력 조정이 쉽다.
- 한개의 재킷 사용
- 사용이 간편하다.

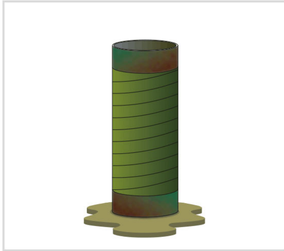


## 사용 방법

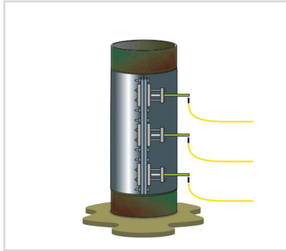


표면에 이물질을 깨끗히  제거 후 날카로운 모서리나 돌출된 부분을 매끄럽게 연마합니다.

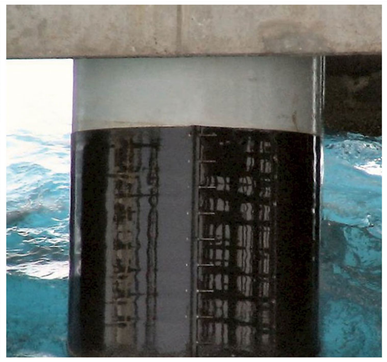
표면에 이물질을 깨끗히  제거 후 날카로운 모서리나 돌출된 부분을 매끄럽게 연마합니다.

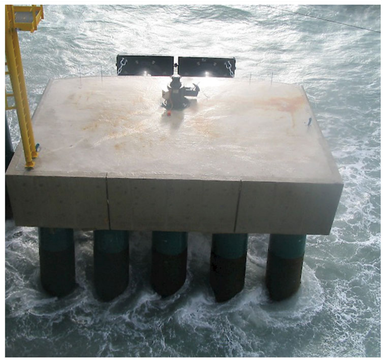


마린 필링 테이프를 55 % 겹쳐서 나선형으로 바르십시오.



Seashield 유압 공구를 사용하여 말뚝과 장력을 감싸는 Seashield 2000 FD 자켓을 감 쌉니다. 스테인레스 스틸 316 피팅을 사용하여 고정.





# BITUMEN TAPE SYSTEM
# DENSOCLAD 41HT TAPE

뛰어난 신율을 제공하여 모든 종류의 배관에 사용 가능한 부식방지 테이프

## 개 요

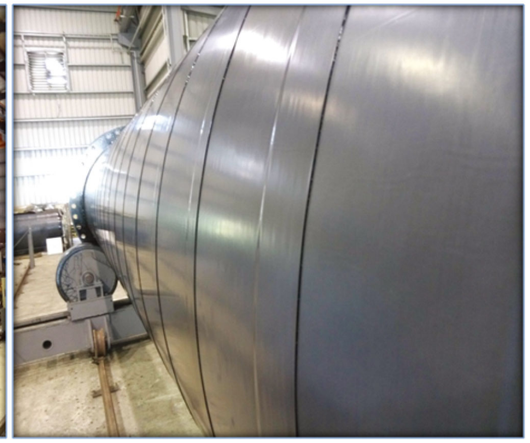
DENSOCLAD 41HT TAPE는 단 1회의 warpping만으로 완벽한 방식 기능을 제공합니다. 우수한 신율을 자랑하는 제품으로서 3겹의 층으로 이루어져 모든 종류의 배관 및 접합부, T자형 배관에 적용이 가능합니다. 우수한 접착력을 가진 Polymer Bitumen과 HDPE Baking이 혼합되어 있습니다. 낮은 온도에도 높은 성능을 발휘 할 수 있고 Primer D와 사용시 오랜 시간 부식 방지 성능을 유지 할 수 있습니다.

## 장 점

- 단 1회의 코팅으로 고성능의 자가 접착력과 시공비 절감의 효과
- 130년의 축적된 노하우로 인한 제품의 세계적인 신뢰성
- 화기작업이 없는 우수한 접착력 및 신율
- 외부 충격에 대한 저항력
- 온도차가 큰 가동영역에서도 적용 가능
- 간편한 전처리 (ST-2)

## 용 도

가스, 오일, 상수도, 화학 배관/ 각종 산업물의 유기 배관 / 용접부, fitting부, flange부 등의 보호용 / 모든 종류의 UG/OG Pipe 보호용





## DENSO 41HT 물성표

| 물 성 | 시 험 방 법 | 수 치 |
|---|---|---|
| 테이프 내구성 | ASTM D1000 | 최소 5.0N/mm |
| 신율 | ASTM D1000 | 300% |
| 찢김 저항성 | ASTM D1004 | 29N |
| 접착력 | | |
| – 강철사용시 | ASTM D1000 24th | 4.0N/mm |
| – 자력 | ASTM D1000 24th | 4.0N/mm |
| 충격 강도 (2겹) | ASTM G14 | 4Nm |
| 절연 내역 | ASTM D1000 | 18kV/mm |
| 절연 저항 | ASTM D257 | $10^6$ MegOhm |
| 음극 박리 저항성 | ASTM G8 – 30일 | 최상 |
| 내산성, 내알칼리성, 내염성 | | 최상 |
| 온도범위 | | |
| – 적용시 | | 5℃ ~ 50℃ |
| – 가동시 | | –30℃ ~ 75℃ |
| 길이 | | 15m(주문 제작 가능) |
| 넓이 | | 50mm ~300mm |
| Core 크기 | | 78mm I.D |
| 두께 | | |
| – HDPE | ASTM D1000 | 0.1mm |
| – 강화 & 접착 | ASTM D1000 | 0.9mm |
| 합계 | ASTM D1000 | 1mm |

## Features

- **온도 가동영역**
  –30℃ ~ 75℃
- **하도제**
  Primer D
- **상용 가능 Tape (Extend Life)**
  Densyl KF Tape
- **충진제 (Fitting부/Flange)**
  Denso Profiling Mastic
- **두께 (55% Over wrap)**
  2mm
- **길이**
  15mm (주문 사양 가능)
- **Tape 폭**
  50mm ~ 300mm
- **적용 방법**
  Wrapping Machine (Densoman) 수작업

# BITUMEN TAPE SYSTEM
# DENSOCLAD 40HT TAPE

뛰어난 신율을 제공하여 모든 종류의 배관에 사용 가능한 부식방지 테이프

## 개 요

DENSOCLAD 40HT TAPE는 우수한 신율을 자랑하는 제품으로서 3겹의 층으로 이루어져 모든 종류의 배관에 시공이 가능하고 최소 10년 이상 수명을 보증하는 제품입니다. 우수한 접착력을 제공하는 Polymer Bitumen과 PVC Backing이 3겹으로 혼합되어 있습니다. 수작업 및 랩핑 기계로 작업이 가능하며 Densoclad 40HT는 고온에도 적용이 가능하도록 제작된 제품입니다.

## 용 도

오일 · 가스 · 상수도 · 화학 중대형 배관, 산업지의 중대형 배관, 케이블, 용접부, Bend, Fitting부등의 보호용

## DENSO 40HT 물성표

| 물 성 | 시 험 방 법 | 수 치 |
|---|---|---|
| 색상 | | 흰색 |
| 파괴강도 | ASTM D1000 | 8N/mm |
| 신율 | ASTM D1000 | 25% |
| 찢김저항성 | ASTM D1004 | 30N |
| 점착력 | ASTM D1004 | |
| – 강철에 사용시 | | 30N/mm |
| – 자력 | | 25N/mm |
| 절연내력 | | 〉20kV/Layer |
| 절연저항 | | $10^6$ Megohm |
| 충격강도 | ASTM G14 | 5N/mm |
| 내산성 | | 최상 |
| 내알칼리성 | | 최상 |
| 음극 박리 저항성 | | 최상 |
| 온도범위 | | |
| – 적용시 | | 15℃ ~ 50℃ |
| – 가용시 | | 최대 75℃ |
| 길이 | | 10metres. 30metres |
| 넓이 | | 50mm ~ 300mm |
| 두께 | ASTM D1000 | |
| – PVC Carrier | | 0.085mm |
| – 강화 & 점착 | | 1.415mm |
| 합계 | | 1.500mm |
| 무게 | | 1.7kg/$m^2$ |

| | |
|---|---|
| **추천 프라이머** | Denso Primer D |

| | |
|---|---|
| **사용설명서** | 각각의 상자 안에 동봉되어 있는 296번 인쇄물을 참조하십시오. |

# BITUMEN TAPE SYSTEM
# DENSOPOL 60HT TAPE

세계 유일한 제품으로서 중대형 직관에 영구적인 보호를 제공하는 부식방지 테이프

## 개 요

세계에서 유일무이한 부식방지 테이프로서 4겹의 층으로 이루어진 제품으로 합성 패브릭 강화물과 우수한 접착력을 제공하는 Bitumen과 PVC 필름이 혼합된 방식제품입니다. 수작업 및 랩핑 기계로 작업이 가능하며 Densopol 60HT는 고온에도 적용이 가능하도록 제작된 제품입니다. 특히 외부 충격에 강하며 30년 이상 수명을 보증합니다.

## 용 도

오일 · 가스 · 상수도 · 화학 중대형 배관, 산업지의 중대형 배관 및 해저관 (외부코팅된 배관 포함), 케이블, 용접부, Bend, Fitting부 등의 보호용

## DENSO 60HT 물성표

| 물 성 | 시 험 방 법 | 수 치 |
|---|---|---|
| 색상 | | 흰색 |
| 파괴강도 | ASTM D1000 | 8N/mm |
| 신율 | ASTM D1000 | 25% |
| 찢김저항성 | ASTM D1004 | 30N |
| 점착력 | ASTM D1004 | |
| – 강철에 사용시 | | 30N/mm |
| – 자력 | | 25N/mm |
| 절연내력 | | 〉20kV/Layer |
| 절연저항 | | $10^6$ Megohm |
| 충격강도 | ASTM G14 | 5N/mm |
| 내산성 | | 최상 |
| 내알칼리성 | | 최상 |
| 음극 박리 저항성 | | 최상 |
| 온도범위 | | |
| – 적용시 | | 15℃ ~ 50℃ |
| – 가용시 | | 최대 75℃ |
| 길이 | | 10metres. 30metres |
| 넓이 | | 50mm ~ 300mm |
| 두께 | ASTM D1000 | |
| – PVC Carrier | | 0.085mm |
| – 강화 & 점착 | | 1.415mm |
| 합계 | | 1.500mm |
| 무게 | | 1.7kg/$m^2$ |

| | |
|---|---|
| **추천 프라이머** | Denso Primer D |

| | |
|---|---|
| **사용설명서** | 각각의 상자 안에 동봉되어 있는 296번 인쇄물을 참조하십시오. |

## BITUMEN TAPE SYSTEM

# DENSO ULTRASEAL RT TAPE

### 개 요

우수한 신율 및 부식방지 성능을 자랑하는 제품으로 2겹의 층으로 이루어져 있으며, 특수한 합성섬유에 우수한 접착력을 지닌 Polymer Bitumen이 혼합되어 있습니다. 수작업으로 작업이 가능하며 최소 10년 이상의 수명을 보증하며 모든 종류의 육상 구조물 외부 보호에 적용이 가능한 제품입니다.

# DENSO ULTRASEAL TAPE/CONFORMING TAPE

### 개 요

우수한 UV저항성 및 내충격성 그리고 부식방지 성능을 자랑하는 제품으로 3겹의 층으로 이루어져 있으며 아크릴이 코팅된 특수 합성 섬유에 우수한 접착력을 제공하는 Polymer Bitumen으로 혼합되어 있습니다. 지상 구조물의 UV로 인한 손상 및 부식 손상을 반영구적으로 보호할 수 있으며, 수작업 및 랩핑기계를 이용하여 간단하게 작업을 마감할 수 있으며 특히 외부 충격에도 매우 강합니다.

## DENSO ULTRASEAL RT TAPE

| 물 성 | 시 험 방 법 | 수 치 |
|---|---|---|
| 파괴 강도 | ASTM D1000 | 3N/mm |
| 신율 | | 45% |
| 필 접착력 – self | | 2.0N/mm |
| 온도범위 | | |
| – 적용시 | | +5℃ ~ +50℃ |
| – 가용시 | | 최대 65℃ |
| 길이 | | 최소 15m |
| 두께 | | 1.1mm |
| 무게 | ASTM D1000 | 0.85kg/m² |

| | |
|---|---|
| **추천 프라이머** | Denso Primer D |
| **사용설명서** | Denso Acrylic Topcoat |

## DENSO ULTRASEAL TAPE / CONFORMING TAPE

| 물 성 | 시 험 방 법 | 수 치 |
|---|---|---|
| 파괴 강도 | ASTM D1000 | 3N/mm |
| 신율 | ASTM D1000 | 45% |
| 필(Peel) 접착력 | ASTM D1000(24hr) | |
| – steel | | 2.0N/mm |
| – self | | 2.0N/mm |
| 온도범위 | | |
| – 적용시 | | 5℃ ~ 55℃ |
| – 가용시 | | 최대 65℃ |
| 길이 | | 최소 15m |
| 두께 | ASTM D1000 | 평균 1.2mm |
| 무게 | | 평균 1.2kg/m² |

| | |
|---|---|
| **추천 프라이머** | Denso Primer D |
| **사용설명서** | Denso Acrylic Topcoat |

# PETROLATUM TAPE SYSTEM
# DENSYL KF TAPE

## 개 요

광범위한 적용온도 범위로 특히 저온에도 적용 가능한 제품입니다. 무기산, 알카리, 염분, 미생물에 높은 저항력을 지닌 것이 특징이며 수분이나, 수증기, 가스 등의 침투로부터 설비물을 보호하는데 탁월한 성능을 발휘하는 제품입니다. 특히 불연성으로 화재 발생시 불이 붙지 않는 특성일 가지고 있습니다.

# DENSO LT TAPE

## 개 요

플라스틱 성질을 유지할 수 있는 기온 범위 안에서, 특히 저온에서의 사용에 용이하도록 특수하게 저온가공된 제품입니다. 무기산, 무기염, 그리고 암염에 대한 저항력이 매우 높고 물, 수중기, 가스가 침투할 수 없습니다. 매설되어 있거나 노출되어 있는 파이프, 케이블, 밸브 등 금속 제품을 부식으로부터 보호하며 특히 극한 기후에서 사용할 것을 권장합니다.

# DENSO HOTLINE TAPE

## 개 요

고온(Max, 110℃)에 사용되는 파이프를 부식으로부터 보호하기 위해 특수하게 설계된 방식테이프로서 구리, Steel 또는 강철 파이프, 콘크리트의 보호에 매우 적합한 제품입니다.

## DENSYL KF TAPE

| 물 성 | 시 험 방 법 | 수 치 |
|---|---|---|
| 파괴 강도 | ASTM D1000 | 최소 200N/50mm |
| 신율 | ASTM D1000 | 평균 10% |
| 절면 파괴전압(55℃오버랩) | | 최소 16kV |
| 음극 박리 저항성 | ASTM G8-30 days | 〈 500mm² |
| 산, 알칼리, 염분 저항력 | BS 476 : Part7 : 1970 | 우수 |
| 불연성-Surface spread of flame | | 2등급 |
| 온도범위 | | |
| - 시공시 | | 5℃ ~ +55℃ |
| - 가공시 | | -20℃ ~ 70℃ |
| 길이 | | 최소 10m |
| 두께 | ASTM D1000 | 1.5mm |
| 무게 | | 평균 1.44kg/m² |

| | |
|---|---|
| **추천 프라이머** | Denso Paste, Denso Priming Solution |

## DENSO LT TAPE

| 물 성 | 시 험 방 법 | 수 치 |
|---|---|---|
| 파괴 강도 | ASTM D1000 | 최소 200N/50mm |
| 신율 | ASTM D1000 | 평균 10% |
| 파괴전압 | | 최소 16kV |
| 음극 박리 저항성 | | 최상 |
| 내알칼리성, 내산성, 내염성 | | 최상 |
| 온도범위 | | |
| - 적용시 | | -15℃ ~ 45℃ |
| - 가용시 | | -30℃ ~ 50℃ |
| 길이 | | 최소 10m |
| 두께 | ASTM D1000 | 평균 1.15mm |
| 무게 | | 평균 1.44kg/m² |

| | |
|---|---|
| **추천 프라이머** | Denso Paste, Denso Priming Solution |

## DENSO HOTLINE TAPE

| 물 성 | 시 험 방 법 | 수 치 |
|---|---|---|
| 색상 | | 빨강/갈색 |
| 파괴 강도 | ASTM D1000 | 최소 200N/50mm |
| 신율 | ASTM D1000 | 15% |
| 파괴전압 | | 복층 당 최소 16kV |
| 온도범위 | | |
| - 적용시 | | 5℃ ~ 50℃ |
| - 가용시 | | 최대 110℃ |
| 길이 | | 10m roll |
| 넓이 | | 50mm ~ 300mm |
| 두께 | | 평균 1.4mm |
| 무게 | ASTM D1000 | 평균 1.44kg/m² |

| | |
|---|---|
| **참 고** | 매장된 파이프 작업에는 융화적인 고온 Denso Glass Outerwrap을 추천합니다. |

# 소요량 적산표

## 1. 배관

| 호 칭 경 | | 외 경 | 표 면 적 | 사용Tape의 폭 | 수 량 (L-10m/roll) | | Paste (g) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A(mm) | B(mm) | | | | 홑감기 | 겹감기 | 신설관 | 기설관 |
| 25 | 1 | 34 | 0.1068 | 50 | 0.34 | 0.52 | 21 | 32 |
| 50 | 2 | 60.5 | 0.19 | 100 | 0.3 | 0.47 | 38 | 57 |
| 100 | 4 | 114.3 | 0.359 | 100 | 0.57 | 0.88 | 72 | 108 |
| 150 | 6 | 165.2 | 0.5189 | 150 | 0.54 | 0.85 | 104 | 156 |
| 200 | 8 | 216.3 | 0.6795 | 200 | 0.53 | 0.83 | 136 | 204 |
| 250 | 10 | 267.4 | 0.84 | 200 | 0.66 | 1.03 | 168 | 252 |
| 300 | 12 | 318.5 | 1.0005 | 200 | 0.79 | 1.22 | 200 | 300 |
| 350 | 14 | 355.6 | 1.1171 | 250 | 0.7 | 1.09 | 223 | 335 |
| 400 | 16 | 406.4 | 1.2767 | 250 | 0.8 | 1.25 | 255 | 383 |
| 450 | 18 | 457.2 | 1.4363 | 300 | 0.75 | 1.17 | 287 | 431 |
| 500 | 20 | 508 | 1.5959 | 300 | 0.84 | 1.3 | 319 | 479 |
| 600 | 24 | 609.6 | 1.9151 | 300 | 1 | 1.56 | 383 | 575 |
| 700 | 28 | 711.2 | 2.2343 | 300 | 1.17 | 1.82 | 447 | 670 |
| 800 | 32 | 812.8 | 2.5534 | 300 | 1.34 | 2.08 | 511 | 766 |
| 900 | 36 | 914.4 | 2.8726 | 300 | 1.51 | 2.34 | 575 | 862 |
| 1,000 | 40 | 1,015.50 | 3.1903 | 300 | 1.67 | 2.6 | 638 | 957 |
| 1,200 | 46 | 1,218.50 | 3.8283 | 300 | 2.01 | 3.12 | 767 | 1.149 |

## 2. 플랜지

| 호 칭 경 | | TAPE (A) | | TAPE (B) | | PASTE (g) | MASTIC (Kg) | 표면적 ($m^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A(mm) | B(mm) | 폭 (mm) | 길이 (m) | 폭 (mm) | 길이 (m) | | | |
| 50 | 2 | 100 | 1.2 | 100 | 1 | 32 | 0.71 | 0.09 |
| 100 | 4 | 150 | 2 | 100 | 1.2 | 67 | 1.04 | 0.19 |
| 150 | 6 | 200 | 2.8 | 150 | 1.6 | 123 | 2.23 | 0.35 |
| 200 | 8 | 200 | 3.2 | 150 | 2 | 186 | 2.8 | 0.53 |
| 250 | 10 | 250 | 3.8 | 150 | 2.5 | 270 | 3.62 | 0.77 |
| 300 | 12 | 250 | 4.2 | 150 | 3 | 357 | 3.94 | 1.02 |
| 350 | 14 | 250 | 4.6 | 300 | 3.4 | 403 | 4.71 | 1.15 |
| 400 | 16 | 250 | 5.3 | 300 | 3.8 | 476 | 5.93 | 1.36 |
| 450 | 18 | 250 | 5.8 | 300 | 4.3 | 546 | 6.96 | 1.56 |
| 500 | 20 | 250 | 6.4 | 300 | 4.8 | 606 | 7.94 | 1.73 |
| 600 | 24 | 300 | 7.5 | 300 | 6.7 | 760 | 9.38 | 2.17 |
| 700 | 28 | 300 | 8 | 300 | 6.7 | 893 | 11.87 | 2.55 |
| 800 | 32 | 300 | 9 | 300 | 7.6 | 1,036 | 14.49 | 2.96 |
| 900 | 36 | 300 | 10.6 | 300 | 8.6 | 1,155 | 16.25 | 3.3 |
| 1000 | 40 | 300 | 11.6 | 300 | 9.6 | 1,320 | 22.14 | 3.77 |
| 1,200 | 48 | 300 | 12.8 | 300 | 11.2 | 1,638 | 38.76 | 4.68 |