



KS 인증 ISO 9001:2015

YOUIL

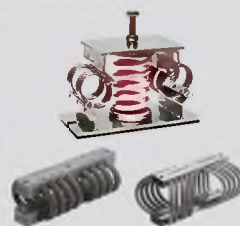
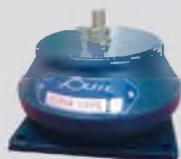
진동제어시스템

Vibration Isolation



Vibration Isolation

**진동제어 시스템**



<http://www.youil.com>

유일산업

**YOUIL**

(주) 유일산업

쾌적하고 안전한 **환경** 공동체 구현  
앞선 기술로 고객여러분께 제공하겠습니다.

저희 (주)유일산업방진은 방음, 방진 및 환경 바이오 엔지니어링 사업부문의 선두업체로서 지속적인 연구 개발과 전문인 양성을 통해 소음, 진동 방지시설 전문기업으로 성장해 왔습니다.

각종 상업용, 주거용 건축물, 반도체, 화학플랜트, 교량 및 철도, 차량 등과 지진 으로 인해 발생하는 소음 및 진동을 현격히 감쇠시키는 제품을 설계, 제작, 적용 함으로써 소음, 진동 공해없는 환경 공동체 구현을 선도하고 있습니다.

주거 및 업무생활에서부터 교통, 산업시설 및 자연환경에 이르기까지 고객 여러분의 발길이 닿는 곳곳마다 유일산업방진의 기술과 품질로 고객 감동을 실현하는 것이 저희 기업의 목표이자 사명으로 최선을 다하고 있습니다.

앞으로도 고객 여러분들과 주주 여러분의 변함없는 사랑과 성원을 부탁드립니다.

대표이사 김 유 인



# 사업분야

- 소음진동 컨설팅 - 측정, 설계용역 및 환경영향평가
- 방 진 분 야 - 방진스프링 마운트 및 행거, 방진고무 마운트, 배관 진동 제어
- 방 음 분 야 - 공조용 덕트소음기 및 산업용 소음기, Floating Floor Systems, 공조기계실 흡음
- 완 충 분 야 - 워터 햄머 흡수기, 와이어 완충기
- 현가 장치 분야 - 산업용, 차량용, 철도용(객차용, 전동차용) Air Spring
- 미진동 제어 분야 - 탄성 제진대, 정밀기기 제진 시스템
- 공동주택 소음분야 - 층간 완충시스템, 실간 차음, 급배수 소음제어
- 건축음향 분야 - 방송국 스튜디오 음향설계, 무향실, 잔향실 설계



반도체공장



건축/건설

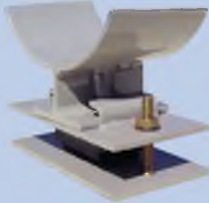
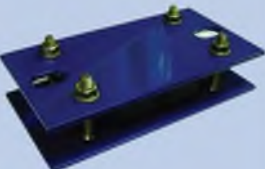


산업기계방진



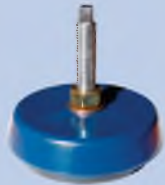
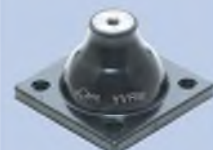
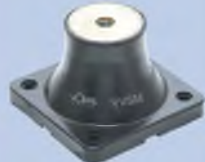
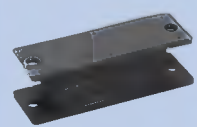
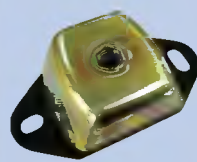
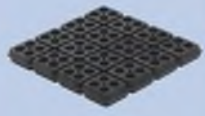
소음진동 컨설팅

# CONTENTS

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |
| SMA Type 12                                                                         | SMB Type 13                                                                         | SBM Type 14                                                                          | 2SBM Type 16                                                                          |
|    |    |    |    |
| SCM Type 17                                                                         | TR/2TR Type 18                                                                      | SLM Type 19                                                                          | SSM/SDM/SEM Type 21                                                                   |
|  |  |  |  |
| 2SSM Type 22                                                                        | MSB Type 23                                                                         | SPMS/SPM Type 24                                                                     | PS Type 25                                                                            |
|  |  |  |  |
| PS-U/PSN-U Type 26                                                                  | YS-200F/YS-150F Type 27                                                             | PDA Type 29                                                                          | Clamp Type 30                                                                         |
|  |  |  |  |
| SAM Type 31                                                                         | SNK Type 32                                                                         | YQ Type 33                                                                           | SH Type 34                                                                            |



# CONTENTS

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |                                             |    |    |
| YH Type 35                                                                          | YSH Type 36                                                                         | RH Type 37                                                                                                                   | YA Type 38                                                                           | YM/YFM Type 39                                                                        |
|    |    |                                             |    |    |
| YL Type 40                                                                          | YHRM Type 41                                                                        | YCRM Type 42                                                                                                                 | YVRM Type 43                                                                         | YVSM Type 44                                                                          |
|  |  |                                           |  |  |
| YRMS/YRM Type 45                                                                    | YVRM-S Type 46                                                                      | YRMS-H Type 47                                                                                                               | YVM Type 48                                                                          | BRP/BWR Type 49                                                                       |
|  |  |  <p>Engineering Plastic</p> <p>주물 하우징</p> |  |  |
| URP/UWR Type 50                                                                     | ELAS/YPU PAD Type 51                                                                | FJM Type 53                                                                                                                  | WRS Type 54                                                                          | WIROFLEX Type 55                                                                      |
|  |  |                                           |                                                                                      |                                                                                       |
| WIROPAW Type 59                                                                     | WS Type 63                                                                          | SWF Type 65                                                                                                                  |                                                                                      |                                                                                       |

# 방진설계 실무이론

최근 고층빌딩은 강성구조에서 유연구조로의 변경과 구조물의 경량화로 그다지 문제가 되지 않았던 설비기기의 진동과 중간층에 배치되는 기계공조실의 영향으로 건축구조물에 진동이 발생되어 초기 설비설계에 의한 방진검토 및 기계 공조실배치등의 검토가 반드시 필요하다.

## ■ 기계 . 공조실 방진

### 기계장비 및 진동원

회전운동(Rotary Action)이나 왕복운동(Reciprocating Action)을 하는 경우 기기의 불균형이나 요동에 의하여 진동이 발생되며 진동계에 가해진 힘으로 기기의 부하특성에 의한 다양한 가진력(Vibration Force)이 발생된다.

| 설 비 명      | 종 류                               |
|------------|-----------------------------------|
| 공 조 기      | 수평형, 수직형, 리턴휠 내장형, 일체형, 복합형       |
| 송 풍 기      | 다익휠, 레이디얼, 터보 휠, 익형 휠, 사류 휠, 축류 휠 |
| 냉 동 기      | 왕복동식 냉동기, 흡수식 냉동기, 터보 냉동기         |
| 펌 프        | 단단 볼류트 펌프, 다단 볼류트 펌프, 양흡입 볼류트 펌프  |
| 각종 배관 및 덕트 | 냉온수 급수배관, 소화배관, 공조덕트              |

### 각종 기기의 강제 진동수

| 기 종      | 방진대상으로 간주되는 강제 진동수 |
|----------|--------------------|
| 터보 냉동기   | 압축기의 회전수           |
| 왕복동 압축기  | 압축기의 회전수           |
| 펌 프      | 펌프의 회전수            |
| 송 풍 기    | 송풍기의 회전수           |
| 공 조 기    | 송풍기의 회전수           |
| 냉 각 탑    | 임펠러의 갯수 × 회전수      |
| 패키지형 공조기 | 송풍기의 회전수           |

## ■ 장비방진설계

### 지하기계실 장비방진설계

지하기계실에 설치되는 냉동기, 공조기, FAN, PUMP 등은 주로 Rubber Pad 및 BASE +방진 스프링(정적변위 25mm)을 이용하여 방진설계를 반영하고 있다. 건물의 고층화, 대형화 및 고마력화 등에 의해 장비의 시동시 및 운전시 동적반력이 매우 커지는 부분이 있고 이러한 진동영향이 주변의 ROOM 용도에 영향을 미칠 우려가 있으므로 초기 설계시 주의하여 방진설계를 검토해야 한다.

지하층 기계실에 설계되는 방진시스템은 주로 다음과 같다.



- 부가베이스 : 펌프 및 기타 장비들의 방진설계 시 사용 (관성력 및 Rocking현상 또는 장비의 무게상승에 따른 장비의 불안전성, 불평형성을 감소시키며 방진효율을 증가시킴.)

#### • Spring과 Rubber Pad

25mm 방진스프링을 주로 사용하며, 높은 방진효율을 얻을 수 있음. Rubber Pad, Mount는 장비의 안정성 측면을

반영하여 설계되며 지반을 무한한 강체로 가정하여 1자유도로 설계

방진스프링마운트 : SMA, SMB, SBM, SDM, SEM, MSB

방진고무 마운트 : YHRM, YCRM, YRM, YM, YA, YL, SPM

방진 고무패드 : URP, UWR, BRP, PCP, ELAS/YPU PAD

방진가대 : YS-200F

지하층인 경우 지반의 무한강체라는 전제로 설계를 반영하여 방진재의 고유진동수 및 전달률을 설계하고 있으며 중요한 ROOM 및 정밀기기가 멀리 떨어져 있는 경우 일반적으로 상기의 제원으로 설계 반영함.

## 지상층 기계공조실 장비방진설계

지상층 및 중간층의 기계공조실에 설치되는 펌프, 공조기, 냉각탑 등은 주로 연구조 및 경량구조로 되어 있고 비교적 긴 Span을 적용하고 있는 곳이 많아 설비장비의 진동으로 인한 영향을 받기 쉬운 구조로 되어 있기 때문에 이에 대한 방음 방진 계획을 수립할 때 이것을 충분히 검토하여 수행하여야 한다.

지상층에 설계되는 방진시스템은 주로 다음과 같다.

- 부가베이스 : 펌프 및 기타 장비들의 방진설계 시 사용 (관성력 및 Rocking현상 또는 장비의 무게상승에 따른 장비의 불안전성, 불평형성을 감소시키며 방진효율을 증가시킴.)

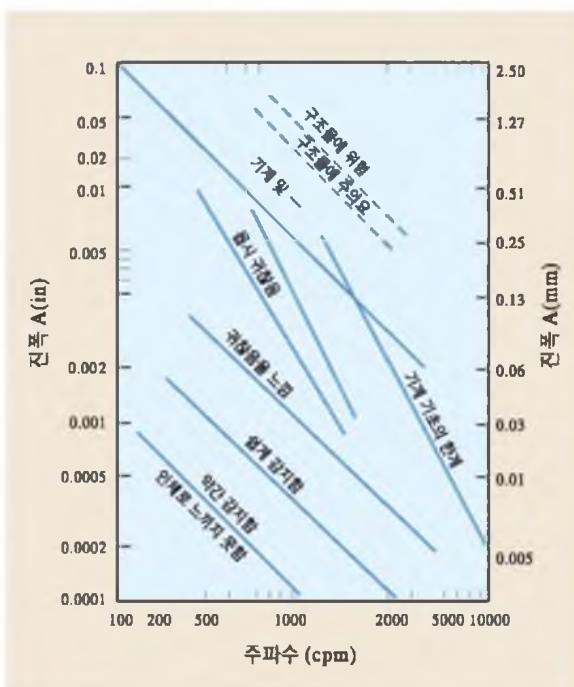
#### • Spring과 Damping

50mm이상을 적용하여 방진효율을 높이며 Damping을 부여할 수 있는 방진재를 선정하는 것도 고려하여야 한다.

진동으로 인한 문제가 구조적인 2차소음을 유발할 수 있으므로 지하층의 ROOM 용도 및 실별 용도를 고려하여 방진 대책을 수립하는 것이 좋다.(방진스프링 예:2SBM, SCM, SLM, SWF, YHRM)

건물의 중간층 또는 옥탑층에 장비가 설치될 경우 지하층과는 달리 바닥의 탄성을 고려하여 방진 설계를 하여야 하며, 진동으로 인한 2차적 문제가 유발될 수 있으므로 이를 설계 시 검토하여야 한다.

## 기계 구조를 등에 대한 변위진폭의 한계



## 각종 기계의 설치장소에 따른 방진등급

| 동력(Hp)  | 방진효율(%)  |           |           |
|---------|----------|-----------|-----------|
|         | 지하층 • 일층 | 지상층 • 중구조 | 지상층 • 경구조 |
| ~5      | 방음에 치중   | 85        | 90        |
| 7.5~15  | 80       | 88        | 93        |
| 20~40   | 85       | 90        | 95        |
| 50~100  | 90       | 95        | 97.5      |
| 100~300 | 95       | 97        | 98.5      |

## 건물의 용도별 방진 효율기준

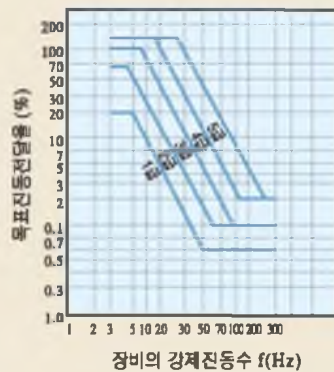
| 장 소        | 건물 용도           | 방진효율(%) |
|------------|-----------------|---------|
| 방음을 요하는 장소 | 공장, 지하실, 창고, 차고 | 60      |
| 일반적인 장소    | 사무실, 상점, 식당     | 85      |
| 주의를 요하는 장소 | 호텔, 병원, 학교, 회의실 | 95      |
| 특히 주의 할 장소 | 스튜디오, 고층빌딩, 실험실 | 98이상    |

## ■ 방진장치의 목표전달을 결정

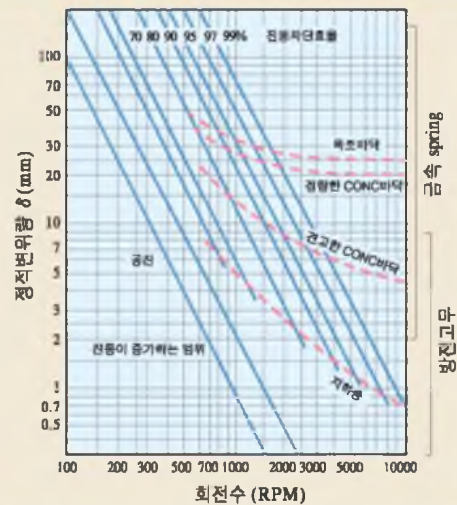
### 각종 기계의 설치장소에 따른 방진등급

| 건물의 구조 | 기계설치장소 | 기계실에 근접된 방의<br>요구음향환경      | 장 비          |            |                   |                  |                  |                    |                    |                |            |     |             |
|--------|--------|----------------------------|--------------|------------|-------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|----------------|------------|-----|-------------|
|        |        |                            | Turbo<br>냉동기 | 원복동<br>압축기 | PUMP              |                  |                  | 송풍기                |                    |                | 공조기<br>팬진동 | 냉각탑 | 팩키지형<br>공조기 |
|        |        |                            |              |            | 소형<br>2.2kw<br>이하 | 중형<br>15kw<br>이하 | 대형<br>19kw<br>이상 | 소형<br>#5 1/2<br>이하 | 중형<br>#2 1/2<br>이하 | 대형<br>#6<br>이상 |            |     |             |
| 연 구조   | 중 간 층  | 음향조건이 까다로운 곳<br>호텔, 고급APT  | 1            | 1          | 3                 | 2                | 1                | 2                  | 2                  | 1              | 2          | 2   | 2           |
|        |        | 음향조건이 보통인 곳<br>음식점, 사무실    | 1            | 1          | 3                 | 3                | 2                | 3                  | 3                  | 2              | 3          | 3   | 3           |
|        |        | 음향조건이 까다롭지 않은 곳<br>백화점, 기타 | 2            | 2          | 4                 | 4                | 3                | 4                  | 4                  | 3              | 4          | 4   | 4           |
| 강 구조   | 최 상 층  | 음향조건이 까다로운 곳<br>호텔, 고급APT  | 1            | 1          | 3                 | 2                | 1                | 2                  | 2                  | 1              | 3          | 2   | 2           |
|        |        | 음향조건이 보통인 곳<br>음식점, 사무실    | 2            | 2          | 4                 | 3                | 2                | 3                  | 3                  | 2              | 3          | 3   | 3           |
|        |        | 음향조건이 까다롭지 않은 곳<br>백화점, 기타 | 2            | 2          | 4                 | 4                | 3                | 4                  | 4                  | 3              | 4          | 4   | 4           |
| 최 하 층  |        | 음향조건이 제한 되는 곳              | 4            | 4          | 5                 | 4                | 4                | 5                  | 5                  | 4              | 5          | 5   | 5           |
|        |        | 음향조건이 제한 되지 않는 곳           | 5            | 5          | 5                 | 5                | 5                | 5                  | 5                  | 5              | 5          | 5   | 5           |

### 방진등급 및 목표진동전달율



### 바닥구조별 방진재 선정표



### 바닥 구조에 따른 방진재 설치효과

| 바닥 구조      | 사용방진재     |      |        |
|------------|-----------|------|--------|
|            | 방진 Spring | 방진고무 | 롤크     |
| 목조바닥       | ○         | ×    | ×      |
| 경량 콘크리트바닥  | ◎         | ×    | ×      |
| 건조한 콘크리트바닥 | ◎         | ○    | ×      |
| 지하층        | ◎         | ○    | △(기초만) |

◎:우수, ○:양호, △:경우에 따라 사용, ×:효과 없음



## ■ 각종 장비의 방진장치선정

방진장치 선정표

| 장 비 형 식               | 장 비 설 치 위 치          |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |
|-----------------------|----------------------|---------------|------------|-----------|---------------|------------|-----------|---------------|------------|-----------|---------------|------------|-----------|---------------|------------|
|                       | Supported Grade Slab |               |            | 6m Span   |               |            | 9m Span   |               |            | 12m Span  |               |            | 15m Span  |               |            |
|                       | Base Type            | Isolator Type | Min. Defl. | Base Type | Isolator Type | Min. Defl. | Base Type | Isolator Type | Min. Defl. | Base Type | Isolator Type | Min. Defl. | Base Type | Isolator Type | Min. Defl. |
| 냉 동 기                 |                      |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |
| 왕복동                   | 가                    | 라             | 19         | 가         | 라             | 19         | 가         | 라             | 44         | 가         | 라             | 44         | 가         | 라             | 64         |
| Turbo                 | 다                    | 나             | 6          | -         | 라             | 19         | -         | 라             | 44         | -         | 라             | 44         | -         | 라             | 64         |
| Air Compressor        |                      |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               | 50         |           |               |            |
| Tank Mount            | 다                    | 나             | 19         | -         | 라             | 19         | -         | 라             | 44         | -         | 라             | 44         | -         | 다             | 64         |
| Base Mount            | 가                    | 다             |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |
| 500 RPM 이하            | 가                    | 다             | 19         | 가         | 다             | 19         | 가         | 다             | 19         | 가         | 다             | 44         | 가         | 다             | 44         |
| 501 RPM 이상            | 가                    | 다             | 19         | 가         | 다             | 19         | 가         | 다             | 44         | 가         | 다             | 44         | 가         | 다             | 64         |
| Pump                  |                      |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |
| 편흡입단단 & 다단            |                      |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |
| 40P 이하                | 나                    | 나             | 6          | 가         | 다             | 19         | 가         | 다             | 19         | 가         | 다             | 19         | 가         | 다             | 19         |
| 50P 이상                | 가                    | 다             | 19         | 가         | 다             | 19         | 가         | 라             | 44         | 가         | 라             | 44         | 가         | 라             | 64         |
| 양흡입펌프                 |                      |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |
| Cooling Tower         |                      |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |
| 60FT 이하               | 다                    | 가             | 19         | 다         | 가             | 6          | 다         | 가             | 6          | 나         | 라             | 19         | 나         | 라             | 44         |
| 60FT 이상               | 다                    | 가             | 6          | 나         | 라             | 19         | 나         | 라             | 44         | 나         | 라             | 44         | 나         | 라             | 64         |
| A.H.U의 Fan, Axial Fan |                      |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |
| DIA #560 이하           | 나                    | 나             | 6          | 나         | 다             | 19         | 나         | 다             | 19         | 나         | 다             | 19         | 나         | 다             | 19         |
| DIA #610 이상           | 나                    | 나             | 19         | 가         | 다             | 44         | 가         | 다             | 44         | 가         | 다             | 44         | 가         | 다             | 64         |
| 원심 Fan                |                      |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |
| DIA #510 이하           | 나                    | 나             | 6          | 나         | 나             | 19         | 나         | 나             | 19         | 나         | 나             | 19         | 나         | 나             | 19         |
| DIA #610 이상           |                      |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |
| 60Hp 이하               | 나                    | 다             | 19         | 나         | 다             | 44         | 나         | 다             | 44         | 나         | 다             | 64         | 나         | 다             | 64         |
| 60Hp 이상               | 다                    | 다             | 19         | 가         | 다             | 44         | 가         | 다             | 44         | 가         | 다             | 64         | 가         | 다             | 64         |
| Package A.H.U         |                      |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |           |               |            |
| 10Hp 이하               | 다                    | 나             | 6          | 다         | 다             | 19         | 다         | 다             | 19         | 다         | 다             | 19         | 다         | 다             | 44         |
| 15Hp 이상               | 다                    | 나             | 6          | 다         | 다             | 19         | 다         | 다             | 19         | 다         | 다             | 44         | 다         | 다             | 44         |

### Base Type

| NO | Base       |
|----|------------|
| 가  | 콘크리트 부가하중식 |
| 나  | 철재구조물 기대   |
| 다  | 필요없음       |

### Isolator Type

| NO | Isolator        | NO | Isolator           | NO | Isolator        |
|----|-----------------|----|--------------------|----|-----------------|
| 가  | Rubber Pad      | 다  | Spring Isolator    | 라  | Spring Isolator |
|    | URP Type        |    | SMA Type           |    | SCM Type        |
|    | PCP Type        |    | SMB Type           |    | SLM Type        |
| 나  | Rubber Isolator |    | SH Type            |    | SDM Type        |
|    | YA Type         |    | YH Type            |    | SEM Type        |
|    | YM Type         |    | (Non Pre-set Type) |    | MSB Type        |
|    | YL Mount        |    |                    |    | 2SBM Type       |
|    | RH Type         |    |                    |    | (Pre Set Type)  |

# 방진재 및 방진 베이스 종류

## ■ 방진재 종류

| Type No. | 종 류                          | 형 상                                                                                 | 특 징                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Rubber Pad                   |    | 고무방진재는 Pad와 Mount 형태로 사용할 수 있다. Pad는 단층 및 적층식으로 사용할 수 있다. 70° 이상의 고무는 방진재로서 효과가 없기 때문에 30° ~ 70°의 경도범위에서 사용한다. 방진재는 13mm변위까지 설계되나, 8mm이하 변위량이 적절하다. 또한 딱딱한 고무는 적은 변위량을 가지면서, 큰 하중을 받을 수 있어 기둥이나 PIPE하부에 설치되어 소음절연 재료로서도 사용된다.              |
| 2        | Rubber Mount                 |    | 방진고무 마운트는 30° ~ 70°의 경도 범위에서 사용하여 약 8mm 이하의 변위량이 적당하다. 주로 지하층에 설치되며 고속회전하는 장비에 유용하다.                                                                                                                                                       |
| 3        | Spring Mount                 |   | 금속스프링은 어떤 변위량에서도 유효하고 거의 무한한 수명을 가지기 때문에 HVAC장비의 방진재로서 가장 일반적이고 다용도로 쓰인다. 모든 금속스프링은 매우 높은 주파수의 진동과 소음의 전달을 막기 위해서 고무로 된 소음 절연재와 함께 사용된다. 또한 실외에 설치되거나 부식성환경에 설치될 때는 부식방지장치를 추가하여야 한다.                                                      |
| 4        | Limited Spring Mount         |  | 수직변위 제한장치가 있는 스프링방진재는 수직변위를 제한하기 위한 제한볼트가 있다. 이들 방진재는 보일러, 냉동기등과 같은 큰 하중을 가지는 장비의 동적변위를 제한하고, 유체가 이동할때 파이프 라인에서의 변형을 막기 위해 사용되고, 실외에 설치된 냉각탑과 같이 바람에 의한 과도한 흔들림을 방지하기 위해 제한철을 사용한다.                                                        |
| 5        | Hanger                       |  | 방진행거는 매달린 장비와 파이프라인의 방진용으로 사용되며, 고무행거와 스프링행거 또는 고무와 스프링으로 조합된 행거가 있다. 행거는 행거로드가 20 ~ 35 정도의 유동성이 있도록 설계되어야 한다.                                                                                                                             |
| 6        | Horizontal Thrust Restraints |  | 수평밀림방지기는 공조기나 팬 등에서 공기압에 의한 장비의 밀림을 방지하기 위해 설치된다.                                                                                                                                                                                          |
| A        | Direct Isolation             |  | 장비가 단일구성이고 견고하며 부가적인 지지가 필요하지 않을 때 방진재를 장비에 직접 설치 할 수 있다. 이 방진재는 대형 냉동기, Package 공조기 및 공기냉각 응축기 등에 사용 될 수 있으며 장비가 방진재위에 직접 설치되는 것이 불만하다면, 구조베이스(Type B)나 부가하중 베이스(Type C)를 사용할 수 있다.                                                       |
| B        | Structural Base              |  | 구조베이스는 장비가 방진재만으로 직접 지지될 수 없거나 FAN과 같이 부품의 배열을 유지해야 할 필요가 있을 경우에 사용된다. 이 베이스는 고무나 스프링타입방진재와 함께 쓰일 수 있으며 부가적인 제어장치가 없어 시동이나 정사가동시의 힘을 견딜 수 있도록 충분한 강도를 가져야 한다. 또한 이 베이스들은 사각구조로 이루어지며 방진재사이 최대 거리의 1/100의 높이를 가져야 하며, 최소 높이는 100mm가 되어야 한다. |
| C        | Concrete Base                |  | 콘크리트베이스는 Frame내에 철근콘크리트로 채워지며 제어장치와 방진재부착을 위한 브라켓으로 구성이 된다. 구조베이스와 마찬가지로 사각으로 구성되며 충분한 강도를 가지고, 방진재사이 최대거리의 1/10의 높이를 가지며 최소 높이는 150mm를 유지해야 한다. 또한 특별히 질량이나 강도 또는 부품배열을 위해서 요구되지 않는 한 베이스 높이는 300mm를 초과할 필요는 없다.                          |



# 진동 전달율

## ■ 방진 이론

진동 Parameter  $m, c, k$ 로 이루어진 진동 System에서 방진설계를 위해서 진동 System을 1자유도계로 이상화시킨 수학적 모델은 [그림1] 과 같다. 질량  $m$ 의 거동을 시간에 대한 선형 삼미분방정식으로 표현하면,

$$m\ddot{x} + c\dot{x} + kx = F(t)$$

기초에 전하는 힘의 진폭  $F_T$ 에 대한 가진력진폭  $F_0$ 의 비를 진동전달율이라 한다. 스프링을 넣어서 기초에 전하는 힘은 스프링 변형에 의한 힘  $kx$ 와 점성마찰에 의한 힘  $c\dot{x} = c(2\pi f x)$ 의 합계이고, 그 진폭  $F_T$ 는

$$F_T = \sqrt{(kx)^2 + c\dot{x}^2} = kx \sqrt{1 + (2\xi \frac{f}{f_0})^2}$$

$$F_T = \tau F_0, \quad \frac{f}{f_0} = r$$

$$\frac{F_T}{F_0} = \tau = \frac{\sqrt{1 + (2\xi r)^2}}{\sqrt{(1-r^2)^2 + (2\xi r)^2}} : \text{진동전달율}$$

주파수비에 따른 전달율을 그래프로 나타내면 [그림2] 와 같다. 즉, 주파수비가 1.4이상이 되어야 차진에 유효한 방진 효율을 얻을 수 있다.

## ■ 방진효율

힘의 감소는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\text{힘의 감소} = \frac{F_{eq} - F_T}{F_{eq}} = 1 - T_R$$

위 식을 방진효율(E)로 나타내면 다음과 같다.

$$E = (1 - T_R) \times 100 [\%]$$

진동저감량을 dB로 나타내면 다음과 같다.

$$\text{저감량}(\Delta L) = 20 \log \frac{1}{T_R} [\text{dB}]$$

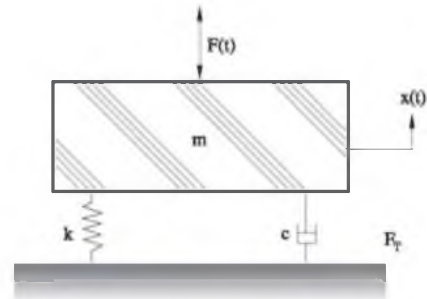


그림1 1자유도계 진동모델

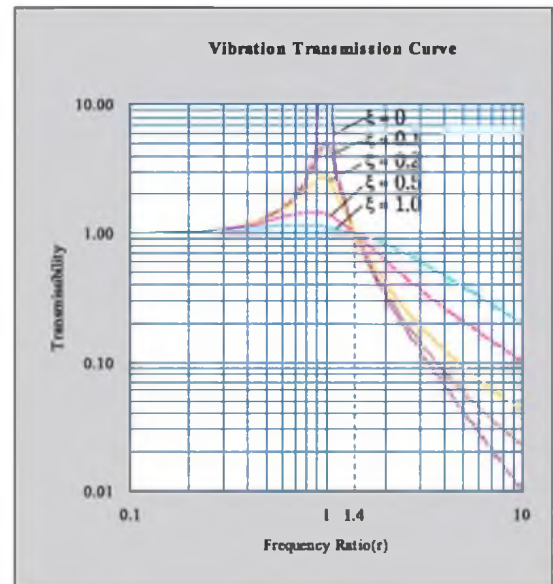
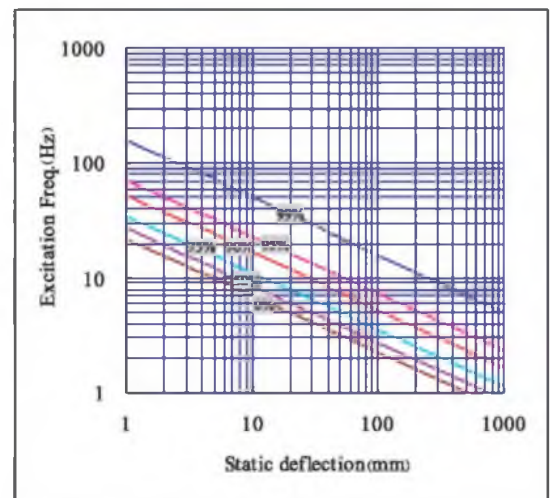


그림2 진동전달율 그래프



# SMA Type 25mm 변위 개방형 스프링 마운트

## ■ 제품 특징

- KS 표시 허가 제품 (KSB 1563 개방형)
- 스프링의 변위량을 육안으로 확인 가능
- 이중볼트로 되어 있어 수평조절이 용이
- 상·하부 Spring Cap이 Rubber Coating되어 있어 내부식성 우수
- 제품이 가볍고 크기가 최적화 되어 설치 용이

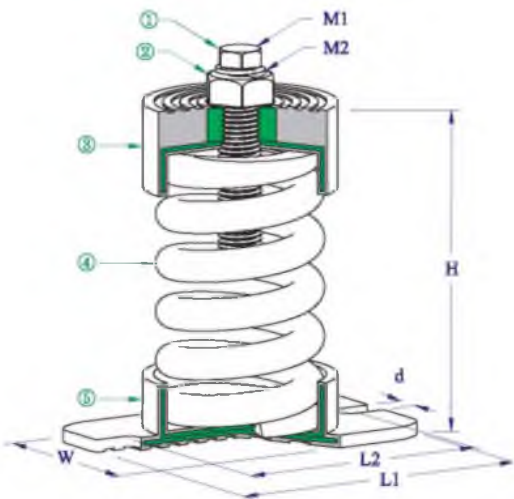


## ■ 주요 용도

- 부가 하중식 펌프 방진 (단단볼류트, 다단볼류트 및 터빈, 양흡입 등)
- 기타 수평력이 작용하지 않는 각종 장비 방진

## ■ 제품 구성

- ① Setting Bolt
- ② Leveling Bolt
- ③ 상부 Spring Cap(Rubber Coating)
- ④ Coil Spring
- ⑤ 하부 Spring Cap(Rubber Coating)



## ■ 주요 제원

| Model    | 사용하중  |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | 스프링<br>색 상 | Dimension (mm) |    |     |     |     |     |      |
|----------|-------|-------|-------------|--------|--------|------------|----------------|----|-----|-----|-----|-----|------|
|          | N     | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm |            | H              | W  | L1  | L2  | M1  | M2  | d    |
| SMA-50   | 490   | 50    | 25          | 19.6   | 2      | Green      | 101            | 58 | 98  | 83  | M10 | M16 | ø 9  |
| SMA-100  | 980   | 100   | 25          | 39.2   | 4      | White      |                |    |     |     |     |     |      |
| SMA-150  | 1,470 | 150   | 25          | 58.8   | 6      | Red        | 131            | 73 | 132 | 100 | M12 | M20 | ø 13 |
| SMA-200  | 1,960 | 200   | 25          | 78.4   | 8      | Yellow     |                |    |     |     |     |     |      |
| SMA-300  | 2,940 | 300   | 25          | 117.6  | 12     | Orange     | 160            | 90 | 152 | 120 | M12 | M20 | ø 13 |
| SMA-500  | 4,900 | 500   | 25          | 196.0  | 20     | Blue       |                |    |     |     |     |     |      |
| SMA-750  | 7,350 | 750   | 25          | 294.0  | 30     | Black      |                |    |     |     |     |     |      |
| SMA-1000 | 9,800 | 1,000 | 25          | 392.0  | 40     | White      |                |    |     |     |     |     |      |

주1) 1kgf=9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예 의해 Newton단위로 표기)

주2) SMA-100(구형) 사이즈 주문시 SMB-150 ~ 300의 사이즈로 납품. (단, H=121)

# SMB Type 25mm 변위 밀폐형 스프링 마운트

## ■ 제품 특징

- KS 표시 허가 제품(KSB 1563 밀폐형)
- 상부하우징과 하부하우징 사이에 스펀지를 부착하여 수평 밀립에 의한 마찰음과 진동 전달을 극소화
- Leveling Bolt에 의한 수평 조절이 용이
- 바닥에 Neoprene Pad가 부착되어 있어 하우징과 기초면의 직접 접촉을 피해 고체음의 전달을 방지

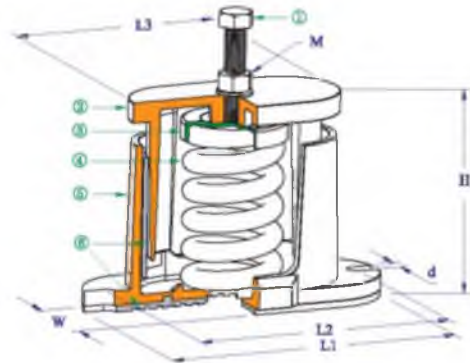


## ■ 주요 용도

- 송풍기, 발전기 등의 방진용
- 냉동기, 콤푸레사 등의 방진용
- 공기조화기, 펌프 등의 방진용

## ■ 제품 구성

- ① Leveling Bolt & Nut & Washer
- ② 상부 Housing
- ③ Spring Cap
- ④ Coil Spring
- ⑤ 하부 Housing
- ⑥ Neoprene Pad, 수평 절연 고무



## ■ 주요 제원

| Model    | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | 스프링<br>색 상 | Dimension (mm) |    |     |     |     |     |      |
|----------|--------|-------|-------------|--------|--------|------------|----------------|----|-----|-----|-----|-----|------|
|          | N      | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm |            | H              | W  | L1  | L2  | L3  | M   | d    |
| SMB-50   | 490    | 50    | 25          | 19.6   | 2      | Green      | 104            | 58 | 144 | 126 | 101 | M10 | ø 12 |
| SMB-100  | 980    | 100   | 25          | 39.2   | 4      | White      |                |    |     |     |     |     |      |
| SMB-150  | 1,470  | 150   | 25          | 58.8   | 6      | Red        |                |    |     |     |     |     |      |
| SMB-200  | 1,960  | 200   | 25          | 78.4   | 8      | Yellow     | 138            | 76 | 207 | 180 | 150 | M12 | ø 14 |
| SMB-300  | 2,940  | 300   | 25          | 117.6  | 12     | Orange     |                |    |     |     |     |     |      |
| SMB-500  | 4,900  | 500   | 25          | 196.0  | 20     | Blue       |                |    |     |     |     |     |      |
| SMB-750  | 7,350  | 750   | 25          | 294.0  | 30     | Black      | 175            | 91 | 241 | 208 | 172 | M16 | ø 14 |
| SMB-1000 | 9,800  | 1,000 | 25          | 392.0  | 40     | White      |                |    |     |     |     |     |      |
| SMB-1500 | 14,700 | 1,500 | 25          | 588.0  | 60     | Black      | 179            | 92 | 320 | 282 | 248 | M16 | ø 14 |
| SMB-2000 | 19,600 | 2,000 | 25          | 784.0  | 80     | White      |                |    |     |     |     |     |      |

주1) SMB-1500/2000 : Spring 2개

주2) 1kgf=9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정에 의해 Newton단위로 표기)

주3) SMB-100(구형)사이즈 주문시 SMB-150-300의 사이즈로 납품 (단, H=125)



# SBM Type 25mm 변위 일체형 스프링 마운트

## ■ 제품 특징

- 상부하우징과 하부하우징 사이에 절연재가 부착되어 있어 수평진동을 효과적으로 제어
- 사용하중의 50% Spring이 Pre-loading되어 있어 설치 및 Leveling이 용이
- 하우징이 Engineering Plastic으로 부식되지 않으며 경량으로 설치 및 취급하기가 용이
- 일체화되어 있어 운반 및 설치시 용이

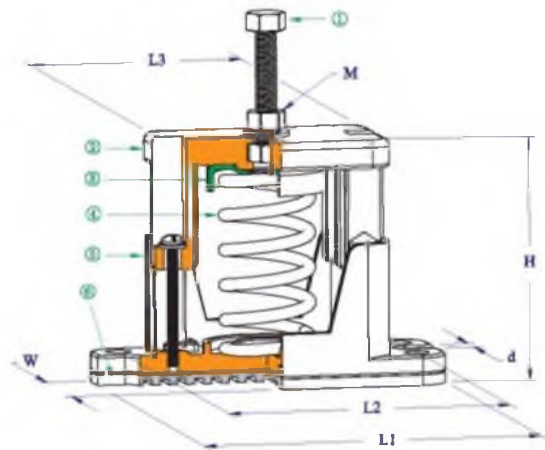


## ■ 주요 용도

- 송풍기, 공기조화기, 펌프 방진용
- 냉동기, 콤프레서 방진용
- 송풍기 방진용
- (시로코, 에어포일, 터어빈-양흡입, 편흡입 등)

## ■ 제품 구성

- ① Leveling Bolt & Nut & Washer
- ② 상부 Housing (Engineering Plastic)
- ③ Spring Cap
- ④ Coil Spring
- ⑤ 하부 Housing (Engineering Plastic)
- ⑥ Neoprene Pad, 수평 절연 고무



## ■ 주요 제원

| Model   | 사용하중  |     | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | 스프링<br>색상 | Dimension (mm) |    |     |     |     |     |      |
|---------|-------|-----|-------------|--------|--------|-----------|----------------|----|-----|-----|-----|-----|------|
|         | N     | Kgf |             | N/mm   | Kgf/mm |           | H              | W  | L1  | L2  | L3  | M   | d    |
| SBM-30  | 294   | 30  | 25          | 11.8   | 1.2    | Orange    | 132            | 80 | 195 | 162 | 130 | M12 | ø 14 |
| SBM-45  | 441   | 45  | 25          | 17.6   | 1.8    | Blue      |                |    |     |     |     |     |      |
| SBM-70  | 686   | 70  | 25          | 27.4   | 2.8    | Black     |                |    |     |     |     |     |      |
| SBM-100 | 980   | 100 | 25          | 39.2   | 4.0    | White     |                |    |     |     |     |     |      |
| SBM-150 | 1,470 | 150 | 25          | 58.8   | 6.0    | Red       |                |    |     |     |     |     |      |
| SBM-200 | 1,960 | 200 | 25          | 78.4   | 8.0    | Yellow    |                |    |     |     |     |     |      |
| SBM-300 | 2,940 | 300 | 25          | 117.6  | 12.0   | Orange    |                |    |     |     |     |     |      |
| SBM-400 | 3,920 | 400 | 25          | 156.8  | 16.0   | Pink      |                |    |     |     |     |     |      |
| SBM-500 | 4,900 | 500 | 25          | 196.0  | 20.0   | Blue      |                |    |     |     |     |     |      |
| SBM-600 | 5,880 | 600 | 25          | 235.2  | 24.0   | Green     |                |    |     |     |     |     |      |
| SBM-750 | 7,350 | 750 | 25          | 294.0  | 30.0   | Black     |                |    |     |     |     |     |      |

주) 1kgf≒9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예 의해 Newton단위로 표기)

# SBM-2 Type 50mm 변위 일체형 스프링 마운트

## ■ 제품 특징

- 상부하우징과 하부하우징 사이에 절연재가 부착되어 있어 수평진동을 효과적으로 제어
- SPRING 사용하중의 약 40% Pre-loading되어 있어 설치 및 Leveling이 용이 (SBM-2-400 이하는 12~14%임)
- 하우징이 Engineering Plastic으로 부식되지 않으며 경량으로 설치 및 취급하기가 용이
- 일체화되어 있어 운반 및 설치시 용이

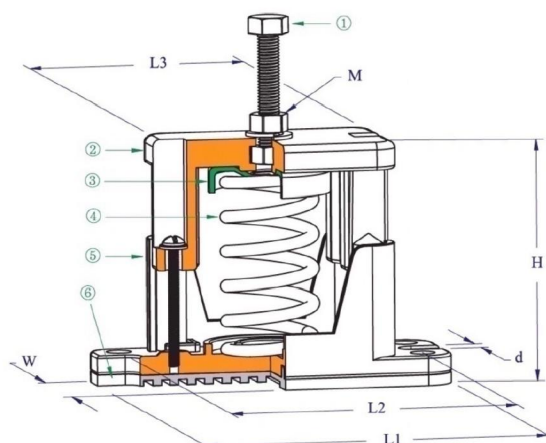


## ■ 주요 용도

- 송풍기, 공기조화기, 펌프 방진용
- 냉동기, 콤프레서 방진용
- 송풍기 방진용  
(시로코, 에어포일, 터빈-양흡입, 편흡입 등)

## ■ 제품 구성

- ① Leveling Bolt & Nut & Washer
- ② 상부 Housing (Engineering Plastic)
- ③ Spring Cap
- ④ Coil Spring
- ⑤ 하부 Housing (Engineering Plastic)
- ⑥ Neoprene Pad, 수평 절연 고무



## ■ 주요 제원

| Model     | 사용하중  |     | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | 스프링<br>색상 | Dimension(mm) |    |     |     |     |     |     |
|-----------|-------|-----|-------------|--------|--------|-----------|---------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           | N     | Kgf |             | N/mm   | Kgf/mm |           | H             | W  | L1  | L2  | L3  | M   | d   |
| SBM-2-50  | 490   | 50  | 50          | 9.8    | 1.0    | Green     | 162           | 80 | 195 | 162 | 130 | M12 | Ø14 |
| SBM-2-70  | 686   | 70  | 50          | 13.7   | 1.4    | Black     |               |    |     |     |     |     |     |
| SBM-2-100 | 980   | 100 | 50          | 19.6   | 2.0    | White     |               |    |     |     |     |     |     |
| SBM-2-150 | 1,470 | 150 | 50          | 29.4   | 3.0    | Red       |               |    |     |     |     |     |     |
| SBM-2-200 | 1,960 | 200 | 50          | 39.2   | 4.0    | Yellow    |               |    |     |     |     |     |     |
| SBM-2-300 | 2,940 | 300 | 50          | 58.8   | 6.0    | Orange    |               |    |     |     |     |     |     |
| SBM-2-400 | 3,920 | 400 | 50          | 78.4   | 8.0    | Pink      |               |    |     |     |     |     |     |
| SBM-2-500 | 4,900 | 500 | 50          | 98.0   | 10.0   | Blue      |               |    |     |     |     |     |     |
| SBM-2-600 | 5,880 | 600 | 50          | 117.6  | 12.0   | Green     |               |    |     |     |     |     |     |
| SBM-2-750 | 7,350 | 750 | 50          | 147.0  | 15.0   | Black     |               |    |     |     |     |     |     |

주) 1kgf≈9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예 의해 Newton단위로 표기)

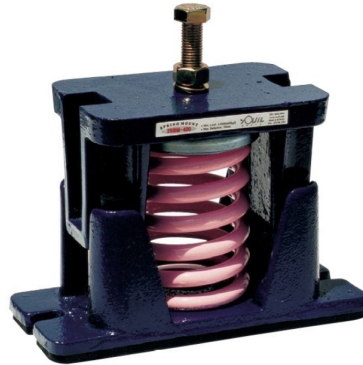
# 2SBM Type 50mm 변위 일체형 스프링 마운트

## ■ 제품 특징

- 정적변위량이 50mm로 고유진동수가 낮아 진동절연효율 우수 (최저 고유진동수 : 2.3Hz)
- 상부하우징과 하부하우징 사이에 절연재가 부착되어 있어 수평진동을 효과적으로 제어
- 사용하중의 60% 가량 Spring이 Pre-loading되어 있어 설치 및 Leveling이 용이
- 일체화되어 있어 운반 및 설치시 용이

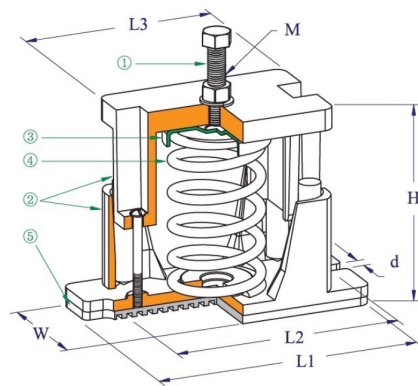
## ■ 주요 용도

- 공기조화기 방진용  
(수직형, 수평형, 복합형, 일체식, 분리식 내장형 등)
- 중간 기계실에 설치된 펌프 방진용
- 송풍기 방진용
- 냉각탑 방진용



## ■ 제품 구성

- ① Leveling Bolt & Nut & Washer
- ② 상 · 하부 Housing 사용하중  
(70kg까지 Engineering Plastic, 100kg이상 주물)
- ③ Spring Cap
- ④ Coil Spring
- ⑤ Neoprene Pad, 수평 절연 고무



## ■ 주요 제원

| Model     | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | 스프링<br>색 상 | Dimension (mm) |     |     |     |     |     |      |
|-----------|--------|-------|-------------|--------|--------|------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|           | N      | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm |            | H              | ▼   | L1  | L2  | L3  | M   | d    |
| 2SBM-30   | 294    | 30    | 50          | 5.9    | 0.6    | Orange     | 132            | 80  | 195 | 162 | 130 | M12 | Ø 14 |
| 2SBM-45   | 441    | 45    | 50          | 8.8    | 0.9    | Blue       |                |     |     |     |     |     |      |
| 2SBM-70   | 686    | 70    | 50          | 13.7   | 1.4    | Black      |                |     |     |     |     |     |      |
| 2SBM-100  | 980    | 100   | 50          | 19.6   | 2.0    | White      | 175            | 115 | 253 | 215 | 182 | M16 | Ø 18 |
| 2SBM-150  | 1,470  | 150   | 50          | 29.4   | 3.0    | Red        |                |     |     |     |     |     |      |
| 2SBM-200  | 1,960  | 200   | 50          | 39.2   | 4.0    | Yellow     |                |     |     |     |     |     |      |
| 2SBM-300  | 2,940  | 300   | 50          | 58.8   | 6.0    | Orange     |                |     |     |     |     |     |      |
| 2SBM-400  | 3,920  | 400   | 50          | 78.4   | 8.0    | PINK       |                |     |     |     |     |     |      |
| 2SBM-500  | 4,900  | 500   | 50          | 98.0   | 10.0   | Blue       |                |     |     |     |     |     |      |
| 2SBM-600  | 5,880  | 600   | 50          | 117.6  | 12.0   | Green      |                |     |     |     |     |     |      |
| 2SBM-750  | 7,350  | 750   | 50          | 147.0  | 15.0   | Black      |                |     |     |     |     |     |      |
| 2SBM-1000 | 9,800  | 1,000 | 50          | 196.0  | 20.0   | White      |                |     |     |     |     |     |      |
| 2SBM-1300 | 12,740 | 1,300 | 50          | 254.8  | 26.0   | Red        |                |     |     |     |     |     |      |
| 2SBM-1800 | 17,640 | 1,800 | 50          | 352.8  | 36.0   | Yellow     |                |     |     |     |     |     |      |
| 2SBM-2100 | 20,580 | 2,100 | 50          | 411.6  | 42.0   | Orange     |                |     |     |     |     |     |      |
| 2SBM-2400 | 23,520 | 2,400 | 50          | 470.4  | 48.0   | PINK       |                |     |     |     |     |     |      |

주) 1kgf≒9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정령에 의해 Newton단위로 표기)

※ 2SBM 30~70까지는 엔지니어링 플라스틱, 100이상은 주물.



# SCM Type 50mm 변위 일체형 스프링 마운트

## ■ 제품 특징

- 상부하우징과 하부하우징 사이에 절연재가 부착되어 있어 수평진동을 효과적으로 제어
- 사용하중의 60% 가량 Spring이 Pre-loading되어 있어 설치 및 Leveling이 용이
- 하우징을 용접없이 Deep Drawing하여 치수가 일정하며 경량으로 운반 및 설치가 용이

## ■ 주요 용도

- 공기조화기 방진용  
(수직형, 수평형, 복합형, 일체식, 분리식, 내장형 등)
- 중간 기계실에 설치된 펌프 방진용
- 송풍기 방진용

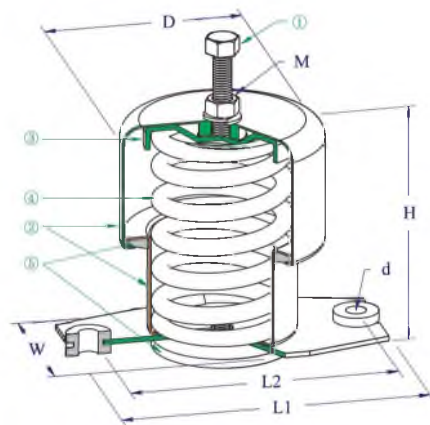
## ■ 제품 구성

- ① Leveling Bolt & Nut & Washer
- ② 상·하부 Housing
- ③ Spring Cap
- ④ Coil Spring
- ⑤ Neoprene Pad, 수평 절연 고무

## ■ 주요 제원

| Model   | 사용하중  |     | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | Dimension (mm) |     |     |     |      |     |     |
|---------|-------|-----|-------------|--------|--------|----------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
|         | N     | Kgf |             | N/mm   | Kgf/mm | H              | W   | L1  | L2  | D    | M   | d   |
| SCM-30  | 294   | 30  | 50          | 5.9    | 0.6    | 105            | 75  | 160 | 140 | ø106 | M12 | ø13 |
| SCM-45  | 441   | 45  | 50          | 8.8    | 0.9    |                |     |     |     |      |     |     |
| SCM-70  | 686   | 70  | 50          | 13.7   | 1.4    |                |     |     |     |      |     |     |
| SCM-100 | 980   | 100 | 50          | 19.6   | 2.0    | 140            | 100 | 200 | 170 | ø130 | M12 | ø13 |
| SCM-150 | 1,470 | 150 | 50          | 29.4   | 3.0    |                |     |     |     |      |     |     |
| SCM-200 | 1,960 | 200 | 50          | 39.2   | 4.0    |                |     |     |     |      |     |     |
| SCM-300 | 2,940 | 300 | 50          | 58.8   | 6.0    |                |     |     |     |      |     |     |
| SCM-400 | 3,920 | 400 | 50          | 78.4   | 8.0    |                |     |     |     |      |     |     |

주) 1kgf≈9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예에 의해 Newton단위로 표기)



# TR/2TR Type 25mm/50mm 변위 수평밀림방지기

## ■ 제품 특징

- FAN은 시동시 토출 풍량에 의한 반력이 발생하여 밀림 현상이 발생되는데, 이 밀림 힘이 장비 중량의 5~7%를 초과하는 경우 장비 자체의 수명이 단축되거나, Flexible Joint 부분에 반력이 전달되어 파손되는 경우가 발생할 수 있으므로 장비가 대칭을 이루어 균형을 유지 할 수 있도록 수평 밀림 방지기를 설치함.

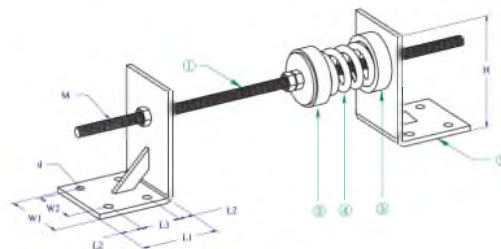


## ■ 주요 용도

- 송풍기, 공기조화기 등 수평 밀림 방지 및 진동 절연
- 축류형 FAN 등의 수평 밀림 방지 및 진동 절연
- FAN Part 분리형의 캔버스 이음부위의 밀림 방지용

## ■ 제품 구성

- ① Shaft Bolt & Leveling Nut & Washer
- ② 설치 Bracket
- ③ Spring Cap
- ④ Coil Spring
- ⑤ Spring Cup



## ■ 주요 제원

| Model    | 사용하중   |      | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | 스프링<br>색 상 | Dimension (mm) |     |    |     |    |    |     |      |
|----------|--------|------|-------------|--------|--------|------------|----------------|-----|----|-----|----|----|-----|------|
|          | N      | Kgf  |             | N/mm   | Kgf/mm |            | H              | W1  | W2 | L1  | L2 | L3 | M   | d    |
| TR-30    | 294    | 30   | 25          | 11.8   | 1.2    | Orange     | 130            | 90  | 60 | 100 | 25 | 50 | M12 | ø 10 |
| TR-45    | 441    | 45   | 25          | 17.6   | 1.8    | Blue       |                |     |    |     |    |    |     |      |
| TR-70    | 686    | 70   | 25          | 27.4   | 2.8    | Black      |                |     |    |     |    |    |     |      |
| TR-100   | 980    | 100  | 25          | 39.2   | 4      | White      |                |     |    |     |    |    |     |      |
| TR-150   | 1,470  | 150  | 25          | 58.8   | 6      | Red        |                |     |    |     |    |    |     |      |
| TR-200   | 1,960  | 200  | 25          | 78.4   | 8      | Yellow     |                |     |    |     |    |    |     |      |
| TR-300   | 2,940  | 300  | 25          | 117.6  | 12     | Orange     | 130            | 90  | 60 | 100 | 25 | 50 | M16 | ø 10 |
| TR-400   | 3,920  | 400  | 25          | 156.8  | 16     | Pink       |                |     |    |     |    |    |     |      |
| TR-500   | 4,900  | 500  | 25          | 196.0  | 20     | Blue       |                |     |    |     |    |    |     |      |
| TR-600   | 5,880  | 600  | 25          | 235.2  | 24     | Green      |                |     |    |     |    |    |     |      |
| TR-750   | 7,350  | 750  | 25          | 294.0  | 30     | Black      |                |     |    |     |    |    |     |      |
| TR-1000  | 9,800  | 1000 | 25          | 392.0  | 40     | White      |                |     |    |     |    |    |     |      |
| TR-1300  | 12,740 | 1300 | 25          | 509.6  | 52     | Red        | 130            | 110 | 70 | 130 | 30 | 70 | M12 | ø 13 |
| 2TR-30   | 294    | 30   | 50          | 5.9    | 0.6    | Orange     |                |     |    |     |    |    |     |      |
| 2TR-45   | 441    | 45   | 50          | 8.8    | 0.9    | Blue       |                |     |    |     |    |    |     |      |
| 2TR-70   | 686    | 70   | 50          | 13.7   | 1.4    | Black      |                |     |    |     |    |    |     |      |
| 2TR-100  | 980    | 100  | 50          | 19.6   | 2      | White      |                |     |    |     |    |    |     |      |
| 2TR-150  | 1,470  | 150  | 50          | 29.4   | 3      | Red        |                |     |    |     |    |    |     |      |
| 2TR-200  | 1,960  | 200  | 50          | 39.2   | 4      | Yellow     | 130            | 110 | 70 | 130 | 30 | 70 | M16 | ø 13 |
| 2TR-300  | 2,940  | 300  | 50          | 58.8   | 6      | Orange     |                |     |    |     |    |    |     |      |
| 2TR-400  | 3,920  | 400  | 50          | 78.4   | 8      | Pink       |                |     |    |     |    |    |     |      |
| 2TR-500  | 4,900  | 500  | 50          | 98.0   | 10     | Blue       |                |     |    |     |    |    |     |      |
| 2TR-600  | 5,880  | 600  | 50          | 117.6  | 12     | Green      |                |     |    |     |    |    |     |      |
| 2TR-750  | 7,350  | 750  | 50          | 147.0  | 15     | Black      |                |     |    |     |    |    |     |      |
| 2TR-1000 | 9,800  | 1000 | 50          | 196.0  | 20     | White      | 130            | 110 | 70 | 130 | 30 | 70 | M16 | ø 13 |
| 2TR-1300 | 12,740 | 1300 | 50          | 254.8  | 26     | Red        |                |     |    |     |    |    |     |      |

주) 1kgf≈9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예 의해 Newton단위로 표기)

# SLM Type 50mm 변위 제한형 스프링 마운트

## ■ 제품 특징

- 고유진동수가 낮아 진동절연효율 우수
- 사용하중의 60% 가량 Spring이 Pre-loading되어 있어 설치 및 Leveling이 용이
- 제한형 스프링 마운트로써 임시 받침대로 조립되어 있어 설치 시 부대시설 연결 및 Leveling작업이 용이

※ 설치 후 임시 받침대를 제거해 주십시오.

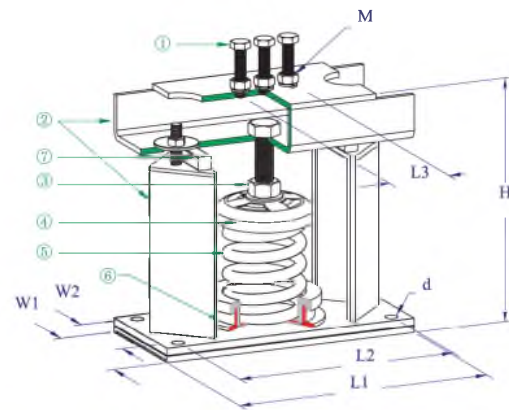


## ■ 주요 용도

- 냉각탑(라운드형, 직교류형) 방진용
- 왕복동식 및 터어보식 냉동기 방지용

## ■ 제품 구성

- ① Setting Bolt & Nut & Washer
- ② 상 · 하부 Housing
- ③ Leveling Bolt
- ④ Spring Cap
- ⑤ Coil Spring
- ⑥ Spring Cup & Neoprene Pad
- ⑦ Space bar (Engineering Plastic)



## ■ 주요 제원

| Model      | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | 스프링<br>색 상 | Dimension (mm) |     |     |     |     |    |     |      |
|------------|--------|-------|-------------|--------|--------|------------|----------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|
|            | N      | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm |            | H              | W1  | W2  | L1  | L2  | L3 | M   | d    |
| SLM-2-100  | 980    | 100   | 50          | 19.6   | 2.0    | White      | 235            | 145 | 115 | 240 | 210 | -  | M12 | ø 14 |
| SLM-2-150  | 1,470  | 150   | 50          | 29.4   | 3.0    | Red        |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-2-200  | 1,960  | 200   | 50          | 39.2   | 4.0    | Yellow     |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-2-300  | 2,940  | 300   | 50          | 58.8   | 6.0    | Orange     |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-2-400  | 3,920  | 400   | 50          | 78.4   | 8.0    | Pink       |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-2-500  | 4,900  | 500   | 50          | 98.0   | 10.0   | Blue       | 250            | 150 | 120 | 270 | 230 | 60 | M12 | ø 14 |
| SLM-2-600  | 5,880  | 600   | 50          | 117.6  | 12.0   | Green      |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-2-750  | 7,350  | 750   | 50          | 147.0  | 15.0   | Black      |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-2-1000 | 9,800  | 1,000 | 50          | 196.0  | 20.0   | White      |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-2-1300 | 12,740 | 1,300 | 50          | 254.8  | 26.0   | Red        |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-2-1800 | 17,640 | 1,800 | 50          | 352.8  | 36.0   | Yellow     | 355            | 220 | 185 | 360 | 310 | 76 | M16 | ø 18 |
| SLM-2-2500 | 24,500 | 2,500 | 50          | 490.0  | 50.0   | Orange     |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-2-3300 | 32,340 | 3,300 | 50          | 646.8  | 66.0   | Pink       |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-2-4300 | 42,140 | 4,300 | 50          | 842.8  | 86.0   | Blue       |                |     |     |     |     |    |     |      |

주) 1kgf=9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예 의해 Newton단위로 표기)



# SLM Type 75mm/100mm 변위 제한형 스프링 마운트

## ■ 75mm(3인치)변위

| Model      | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | 스프링<br>색 상 | Dimension (mm) |     |     |     |     |    |     |      |
|------------|--------|-------|-------------|--------|--------|------------|----------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|
|            | N      | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm |            | H              | W1  | W2  | L1  | L2  | L3 | M   | d    |
| SLM-3-100  | 980    | 100   | 75          | 13.1   | 1.3    | White      | 235            | 145 | 115 | 240 | 210 | -  | M12 | ø 14 |
| SLM-3-150  | 1,470  | 150   | 75          | 19.6   | 2.0    | Red        |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-3-200  | 1,960  | 200   | 75          | 26.1   | 2.7    | Yellow     |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-3-300  | 2,940  | 300   | 75          | 39.2   | 4.0    | Orange     |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-3-400  | 3,920  | 400   | 75          | 52.3   | 5.3    | Pink       |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-3-500  | 4,900  | 500   | 75          | 65.3   | 6.7    | Blue       | 250            | 150 | 120 | 270 | 230 | 60 | M12 | ø 14 |
| SLM-3-600  | 5,880  | 600   | 75          | 78.4   | 8.0    | Green      |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-3-750  | 7,350  | 750   | 75          | 98.0   | 10.0   | Black      |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-3-1000 | 9,800  | 1,000 | 75          | 130.7  | 13.3   | White      |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-3-1300 | 12,740 | 1,300 | 75          | 169.9  | 17.3   | Red        |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-3-1800 | 17,640 | 1,800 | 75          | 235.2  | 24.0   | Yellow     | 380            | 220 | 185 | 360 | 310 | 76 | M16 | ø 18 |
| SLM-3-2500 | 24,500 | 2,500 | 75          | 326.7  | 33.3   | Orange     |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-3-3300 | 32,340 | 3,300 | 75          | 431.2  | 44.0   | Pink       |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-3-4300 | 42,140 | 4,300 | 75          | 561.9  | 57.3   | Blue       |                |     |     |     |     |    |     |      |

## ■ 100mm(4인치)변위

| Model      | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | 스프링<br>색 상 | Dimension (mm) |     |     |     |     |    |     |      |
|------------|--------|-------|-------------|--------|--------|------------|----------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|
|            | N      | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm |            | H              | W1  | W2  | L1  | L2  | L3 | M   | d    |
| SLM-4-100  | 980    | 100   | 100         | 9.8    | 1.0    | White      | 250            | 150 | 120 | 270 | 230 | 60 | M12 | ø 14 |
| SLM-4-150  | 1,470  | 150   | 100         | 14.7   | 1.5    | Red        |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-4-200  | 1,960  | 200   | 100         | 19.6   | 2.0    | Yellow     |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-4-300  | 2,940  | 300   | 100         | 29.4   | 3.0    | Orange     |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-4-400  | 3,920  | 400   | 100         | 39.2   | 4.0    | Pink       | 290            | 220 | 185 | 360 | 310 | 76 | M16 | ø 18 |
| SLM-4-500  | 4,900  | 500   | 100         | 49.0   | 5.0    | Blue       |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-4-600  | 5,880  | 600   | 100         | 58.8   | 6.0    | Green      |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-4-750  | 7,350  | 750   | 100         | 78.4   | 8.0    | Black      |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-4-1000 | 9,800  | 1,000 | 100         | 98.0   | 10.0   | White      | 350            | 240 | 215 | 390 | 340 | 76 | M16 | ø 18 |
| SLM-4-1300 | 12,740 | 1,300 | 100         | 127.4  | 13.0   | Red        |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-4-1800 | 17,640 | 1,800 | 100         | 176.4  | 18.0   | Yellow     |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-4-2500 | 24,500 | 2,500 | 100         | 245.0  | 25.0   | Orange     | 390            | 240 | 215 | 390 | 340 | 76 | M16 | ø 18 |
| SLM-4-3300 | 32,340 | 3,300 | 100         | 323.4  | 33.0   | Pink       |                |     |     |     |     |    |     |      |
| SLM-4-4300 | 42,140 | 4,300 | 100         | 421.4  | 43.0   | Blue       |                |     |     |     |     |    |     |      |

주) 1kgf≈9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정에 의해 Newton단위로 표기)

# SSM/SDM/SEM Type

25mm 변위 제한형 스프링 마운트

## ■ 제품 특징

- 상·하부가 모두 Steel(SS400)로 되어 있어 용접설치도 가능
- 장비나 관련 구조물의 중량 변화에 따른 수직이동 변위를 제한하여 장비 및 파이프의 손상이나 변형을 방지
- 사용하중의 60%가량 Pre-loading되어 있어 설치 및 Leveling이 용이

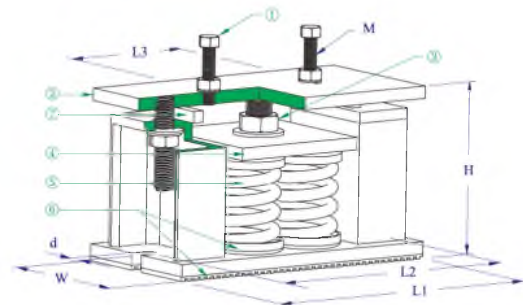
※ 설치 후 임시 받침대를 제거해 주십시오.

## ■ 주요 용도

- 환주관 방진용
- 대용량 냉동기 방진용
- 대형 산업기계 방진용
- 냉각탑 방진용

## ■ 제품 구성

- ① Setting Bolt & Nut & Washer
- ② 상·하부 Housing
- ③ Leveling Nut
- ④ Spring Cap
- ⑤ Coil Spring
- ⑥ Spring Cup 및 Neoprene Pad
- ⑦ Space Bar (Engineering Plastic)



## ■ 주요 제원

| Model    | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수  |        | 스프링<br>색 상 | Dimension (mm) |     |     |     |     |     |      |
|----------|--------|-------|-------------|---------|--------|------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|          | N      | Kgf   |             | N/mm    | Kgf/mm |            | H              | W1  | L1  | L2  | L3  | M   | d    |
| SSM-100  | 980    | 100   | 25          | 39.2    | 4      | White      | 178            | 100 | 260 | 230 | 70  | M12 | Ø 14 |
| SSM-150  | 1,470  | 150   | 25          | 58.8    | 6      | Red        |                |     |     |     |     |     |      |
| SSM-200  | 1,960  | 200   | 25          | 78.4    | 8      | Yellow     |                |     |     |     |     |     |      |
| SSM-300  | 2,940  | 300   | 25          | 117.6   | 12     | Orange     |                |     |     |     |     |     |      |
| SSM-400  | 3,920  | 400   | 25          | 156.8   | 16     | PINK       |                |     |     |     |     |     |      |
| SSM-500  | 4,900  | 500   | 25          | 196.0   | 20     | Blue       |                |     |     |     |     |     |      |
| SSM-600  | 5,880  | 600   | 25          | 235.2   | 24     | Green      |                |     |     |     |     |     |      |
| SSM-750  | 7,350  | 750   | 25          | 294.0   | 30     | Black      |                |     |     |     |     |     |      |
| SSM-1000 | 9,800  | 1,000 | 25          | 392.0   | 40     | White      | 208            | 115 | 370 | 334 | 180 | M16 | Ø 18 |
| SSM-1300 | 12,740 | 1,300 | 25          | 509.6   | 52     | Red        |                |     |     |     |     |     |      |
| SDM-1000 | 9,800  | 1,000 | 25          | 392.0   | 40     | Blue       |                |     |     |     |     |     |      |
| SDM-1500 | 14,700 | 1,500 | 25          | 588.0   | 60     | Black      | 158            | 160 | 280 | 250 | 120 | M12 | Ø 14 |
| SDM-2000 | 19,600 | 2,000 | 25          | 784.0   | 80     | White      |                |     |     |     |     |     |      |
| SEM-800  | 7,840  | 800   | 25          | 313.6   | 32     | White      | 224            | 200 | 380 | 340 | 160 | M16 | Ø 22 |
| SEM-1200 | 11,760 | 1,200 | 25          | 470.4   | 48     | Orange     |                |     |     |     |     |     |      |
| SEM-2000 | 19,600 | 2,000 | 25          | 784.0   | 80     | Blue       |                |     |     |     |     |     |      |
| SEM-3000 | 29,400 | 3,000 | 25          | 1,176.0 | 120    | Black      |                |     |     |     |     |     |      |
| SEM-4000 | 39,200 | 4,000 | 25          | 1,568.0 | 160    | White      |                |     |     |     |     |     |      |

주1) SSM : Spring 1개, SDM : Spring 2개, SEM : Spring 4개

주2) 1kgf≒9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예에 의해 Newton단위로 표기)

# 2SSM Type 50mm 변위 제한형 스프링 마운트

## ■ 제품 특징

- 고유진동수가 낮아 진동절연효율 우수
- 상·하부가 모두 Steel(SS400)로 되어 있어 용접설치도 가능
- 장비나 관련 구조물의 중량 변화에 따른 수직이동 변위를 제한하여 장비 및 파이프의 손상이나 변형을 방지
- 사용하중의 60%가량 Pre-loading되어 있어 설치 및 Leveling이 용이

※ 설치 후 임시 받침대를 제거해 주십시오.

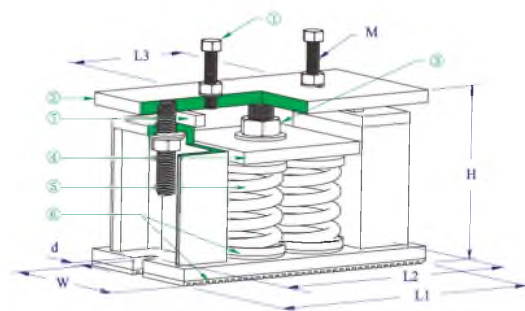


## ■ 주요 용도

- 횡주관 방진용
- 대용량 냉동기 방진용
- 대형 산업기계 방진용
- 냉각탑 방진용

## ■ 제품 구성

- ① Setting Bolt & Nut & Washer
- ② 상·하부 Housing
- ③ Leveling Nut
- ④ Spring Cap
- ⑤ Coil Spring
- ⑥ Spring Cup 및 Neoprene Pad
- ⑦ Space Bar (Engineering Plastic)



## ■ 주요 제원

| Model     | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | 스프링<br>색상 | Dimension (mm) |     |     |     |    |     |      |
|-----------|--------|-------|-------------|--------|--------|-----------|----------------|-----|-----|-----|----|-----|------|
|           | N      | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm |           | H              | W   | L1  | L2  | L3 | M   | d    |
| 2SSM-100  | 980    | 100   | 50          | 19.6   | 2      | White     | 220            | 115 | 260 | 230 | 70 | M12 | ø 14 |
| 2SSM-150  | 1,470  | 150   | 50          | 29.4   | 3      | Red       |                |     |     |     |    |     |      |
| 2SSM-200  | 1,960  | 200   | 50          | 39.2   | 4      | Yellow    |                |     |     |     |    |     |      |
| 2SSM-300  | 2,940  | 300   | 50          | 58.8   | 6      | Orange    |                |     |     |     |    |     |      |
| 2SSM-400  | 3,920  | 400   | 50          | 78.4   | 8      | Pink      |                |     |     |     |    |     |      |
| 2SSM-500  | 4,900  | 500   | 50          | 98.0   | 10     | Blue      |                |     |     |     |    |     |      |
| 2SSM-600  | 5,880  | 600   | 50          | 117.6  | 12     | Green     |                |     |     |     |    |     |      |
| 2SSM-750  | 7,350  | 750   | 50          | 147.0  | 15     | Black     |                |     |     |     |    |     |      |
| 2SSM-1000 | 9,800  | 1,000 | 50          | 196.0  | 20     | White     |                |     |     |     |    |     |      |
| 2SSM-1300 | 12,740 | 1,300 | 50          | 254.8  | 26     | Red       |                |     |     |     |    |     |      |

주) 1kgf≒9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예 의해 Newton단위로 표기)



# MSB Type 25mm 변위 제한형 대용량 스프링 마운트

## ■ 제품 특징

- 상 · 하부가 모두 Steel(SS400)로 되어 있어 용접 설치도 가능
- 장비나 관련 구조물의 중량 변화에 따른 수직이동 변위를 제한하여 장비 및 파이프의 손상이나 변형을 방지
- 사용하중의 60%가량 Spring이 Pre-loading되어 있어 설치 및 Leveling이 용이

※ 설치 후 Leveling을 통해 임시 받침대를 제거해 주시기 바랍니다.

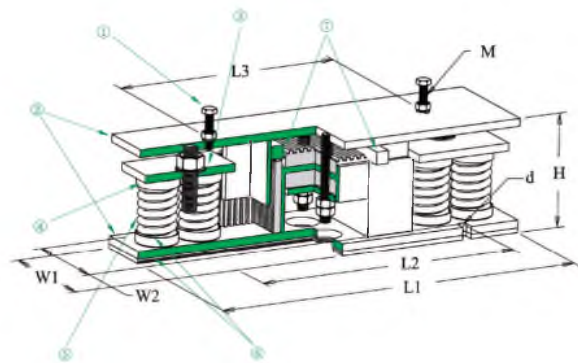


## ■ 주요 용도

- 대용량 냉동기 방진용
- 대형 산업기계 방진용(단조기, 변압기, 발전기 등)
- 냉각탑(라운드형, 직교류형) 방진용

## ■ 제품 구성

- ① Setting Bolt & Nut & Washer
- ② 상 · 하부 Housing
- ③ Leveling Nut
- ④ Spring Cap
- ⑤ Coil Spring
- ⑥ Spring Cup 및 Neoprene Pad
- ⑦ Space Bar



## ■ 주요 제원

| Model        | 사용하중    |        | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수  |        | 스프링<br>색 상 | Dimension (mm) |     |     |     |     |     |     |      |
|--------------|---------|--------|-------------|---------|--------|------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|              | N       | Kgf    |             | N/mm    | Kgf/mm |            | H              | W1  | W2  | L1  | L2  | L3  | M   | d    |
| MSB-8-800    | 7,840   | 800    | 25          | 313.6   | 32     | White      | 186            | 180 | 150 | 590 | 420 | 390 | M16 | ø 14 |
| MSB-8-1200   | 11,760  | 1,200  | 25          | 470.4   | 48     | Red        |                |     |     |     |     |     |     |      |
| MSB-8-1600   | 15,680  | 1,600  | 25          | 627.2   | 64     | Yellow     |                |     |     |     |     |     |     |      |
| MSB-8-2400   | 23,520  | 2,400  | 25          | 940.8   | 96     | Orange     |                |     |     |     |     |     |     |      |
| MSB-8-4000   | 39,200  | 4,000  | 25          | 1,568.0 | 160    | Blue       | 234            | 220 | 180 | 670 | 460 | 380 | M20 | ø 22 |
| MSB-8-6000   | 58,800  | 6,000  | 25          | 2,352.0 | 240    | Black      |                |     |     |     |     |     |     |      |
| MSB-8-8000   | 78,400  | 8,000  | 25          | 3,136.0 | 320    | White      |                |     |     |     |     |     |     |      |
| MSB-18-9000  | 88,200  | 9,000  | 25          | 3,528.0 | 360    | Blue       | 262            | 350 | 280 | 890 | 660 | 450 | M24 | ø 25 |
| MSB-18-13500 | 132,300 | 13,500 | 25          | 5,292.0 | 540    | Black      |                |     |     |     |     |     |     |      |
| MSB-18-18000 | 176,400 | 18,000 | 25          | 7,056.0 | 720    | White      |                |     |     |     |     |     |     |      |

주1) MSB-8 Type : Spring 8개, MSB-18 Type : Spring 18개

주2) 1kgf≒9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정에 의해 Newton단위로 표기)

# SPMS/SPM Type 방진 스프링 - 고무 마운트

## ■ 제품 특징

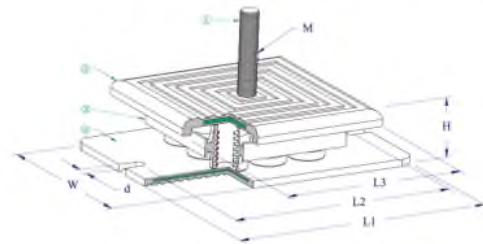
- 장비의 안정성 확보와 우수한 절연효율
- Rocking현상을 효과적으로 제어
- 감쇠성능 우수
- 고주파 차단성 및 방음효과 우수
- 일반 방진고무마운트에 비해 압축영구줄임율이 우수하여 성능저하 없이 반영구적으로 사용



SPMS

## ■ 주요 용도

- 주위 진동으로 부터 정밀기기를 보호하는 제진용
- 장비의 동작변위를 제어코자 할 경우
- 산업용 세탁기, 탈수기 방진용
- 펌프 및 배관 방진용



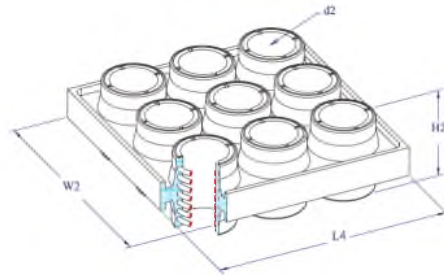
## ■ 제품 구성

- ① Setting Bolt & Leveling Nut & Washer
- ② 상부 Housing (Rubber Coating)
- ③ SPM Mount
- ④ 하부 Housing (Rubber Coating)



SPM

SPM은 방진고무와 Coil Spring의 장점을 접목시키기 위해 Coil Spring을 Injection Press를 이용해 Rubber로 Coating한 제품이다.



## ■ 주요 제원

| Model     | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수  |        | SPMS Dimension (mm) |     |     |     |     |        |      | SPM Dimension (mm) |     |     |      |
|-----------|--------|-------|-------------|---------|--------|---------------------|-----|-----|-----|-----|--------|------|--------------------|-----|-----|------|
|           | N      | Kgf   |             | N/mm    | Kgf/mm | H1                  | W1  | L1  | L2  | L3  | M      | d1   | H2                 | W2  | L4  | d2   |
| SPMS-25   | 245    | 25    | 2.0         | 122.5   | 12.5   | 36                  | 86  | 108 | 86  | 72  | M12x50 | ø 12 | 20                 | 60  | 72  | ø 11 |
| SPMS-50   | 490    | 50    | 2.0         | 245.0   | 25.0   |                     |     |     |     |     |        |      |                    |     |     |      |
| SPMS-100  | 980    | 100   | 3.0         | 326.7   | 33.3   | 46                  | 86  | 108 | 86  | 72  | M12x50 | ø 12 | 30                 | 60  | 72  | ø 11 |
| SPMS-200  | 1,960  | 200   | 3.0         | 653.3   | 66.7   |                     |     |     |     |     |        |      |                    |     |     |      |
| SPMS-400  | 3,920  | 400   | 3.0         | 1,306.7 | 133    | 46                  | 112 | 155 | 125 | 112 | M12x50 | ø 14 | 30                 | 100 | 100 | ø 15 |
| SPMS-600  | 5,880  | 600   | 3.0         | 1,960.0 | 200    |                     |     |     |     |     |        |      |                    |     |     |      |
| SPMS-1000 | 9,800  | 1,000 | 5.0         | 1,960.0 | 200    | 68                  | 173 | 231 | 193 | 173 | M16x50 | ø 18 | 50                 | 155 | 155 | ø 20 |
| SPMS-1500 | 14,700 | 1,500 | 5.0         | 2,940.0 | 300    |                     |     |     |     |     |        |      |                    |     |     |      |
| SPMS-2000 | 19,600 | 2,000 | 5.0         | 3,920.0 | 400    |                     |     |     |     |     |        |      |                    |     |     |      |

주) 1kgf≒9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예에 의해 Newton단위로 표기)

# PS Type Isolation Pipe Shoe

## ■ 제품 특징

- Pipe Shoe역할뿐만 아니라 Spring을 Rubber Coating한 SPM을 조합시켜 배관진동을 제어
- 현장 시공성 및 설치 용이

## ■ 제품 구분

- 강관용 Anchor Shoe(PSCA Type)
- 강관용 Guide Shoe(PSCG Type)
- 동관용 Anchor Shoe(PSBA Type)
- 동관용 Guide Shoe(PSBG Type)

## ■ 주요 용도

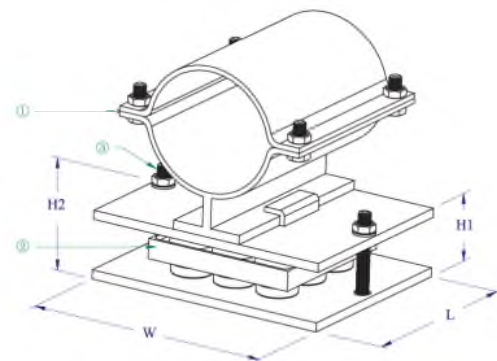
- 횡주관 방진용

## ■ 제품 구성

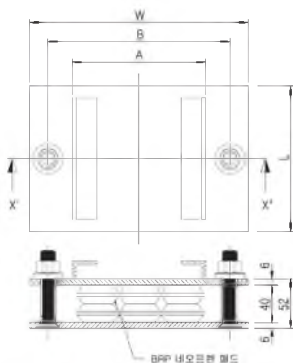
- ① Pipe Shoe
- ② SPM Mount
- ③ Setting Bolt & Nut & 절연와사

## ■ 주요 제원

| Model        | SPM      |      | Dimension (mm) |     |     |     |
|--------------|----------|------|----------------|-----|-----|-----|
|              | Model    | Q'ty | H1             | H2  | W   | L   |
| PS-15A/40A   | SPM-25   | 1    | 32             | 80  | 150 | 100 |
| PS-50A/65A   | SPM-50   | 1    |                |     |     |     |
| PS-80A/100A  | SPM-100  | 1    | 42             | 90  | 150 | 100 |
| PS-125A/150A | SPM-200  | 1    |                |     |     |     |
| PS-200A      | SPM-400  | 1    | 42             | 90  | 180 | 140 |
| PS-250A      | SPM-600  | 1    |                |     |     |     |
| PS-300A      | SPM-1000 | 1    |                |     |     |     |
| PS-350A/400A | SPM-1500 | 1    | 68             | 115 | 240 | 200 |
| PS-450A/500A | SPM-2000 | 1    |                |     |     |     |
| PS-550A/600A | SPM-1500 | 2    | 74             | 120 | 400 | 200 |
| PS-650A/700A | SPM-2000 | 2    |                |     |     |     |



## ■ PSN Type



## ■ 주요 제원

| Model | 기호 | 적용 PIPE   | Dimension (mm) |     |     |     |     | BOLT    | 방진패드사이즈 (WXLXH) |
|-------|----|-----------|----------------|-----|-----|-----|-----|---------|-----------------|
|       |    |           | W              | L   | A   | B   | 슈간격 |         |                 |
| PSN-A | A  | D65 이하    | 150            | 100 | 85  | 117 | 75  | M10 × 2 | 100×50×40       |
| PSN-B | B  | D80~D125  | 180            | 100 | 110 | 147 | 100 | M10 × 2 | 100×50×40       |
| PSN-C | C  | D150~D200 | 180            | 120 | 110 | 147 | 100 | M10 × 2 | 100×100×40      |
| PSN-D | D  | D250~D300 | 230            | 150 | 110 | 197 | 100 | M10 × 4 | 150×100×40      |
| PSN-E | E  | D350~D400 | 250            | 200 | 160 | 219 | 150 | M10 × 4 | 150×150×40      |
| PSN-F | F  | D450~D500 | 300            | 200 | 160 | 269 | 150 | M10 × 4 | 200×150×40      |



# PS-U/PSN-U Type 수평배관용 방진고무 마운트

## ■ 제품 특징

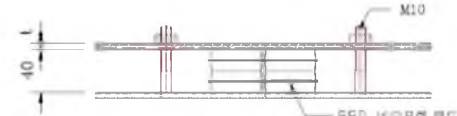
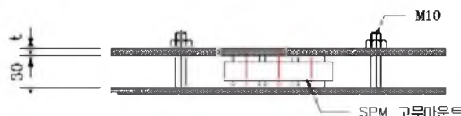
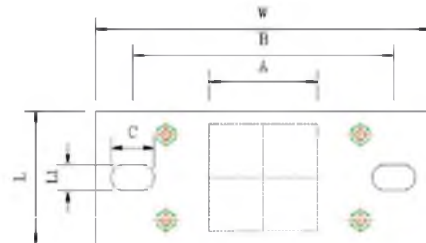
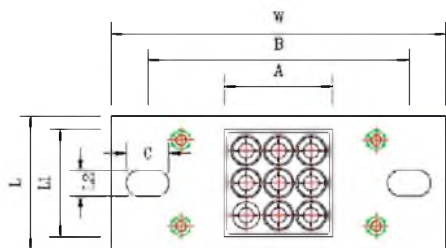
- 고주파 차단성 및 방음효과 우수
- 감쇠성능 우수
- 일반 방진 고무 마운트에 비해 압축영구줄임율이 우수하여 성능저하 없이 반영구적으로 사용

## ■ 주요 용도

- 횡주관 방진용

## ■ 제품 구성

| PS-U                      | PSN-U   |
|---------------------------|---------|
| SPM Mount                 | BRP PAD |
| 상 · 하부 Plate              |         |
| Setting Bolt & Nut & 절연와사 |         |



## ■ 주요 제원

| Model    | SPM     |      | Dimension (mm) |     |    |    |     |     |    |   |              |  |
|----------|---------|------|----------------|-----|----|----|-----|-----|----|---|--------------|--|
|          | Model   | Q'ty | W              | L   | L1 | L2 | A   | B   | C  | t | 체결 볼트<br>사이즈 |  |
| PS-U-50  | SPM-50  | 1    | 120            | 125 | 72 | 13 | 57  | 74  | 28 | 6 | M10x4        |  |
| PS-U-65  | SPM-50  | 1    | 140            | 125 | 72 | 16 | 57  | 92  | 32 | 6 | M10x4        |  |
| PS-U-80  | SPM-100 | 1    | 150            | 125 | 74 | 16 | 60  | 104 | 32 | 6 | M10x4        |  |
| PS-U-100 | SPM-100 | 1    | 190            | 125 | 74 | 20 | 60  | 134 | 34 | 6 | M10x4        |  |
| PS-U-125 | SPM-200 | 1    | 220            | 125 | 74 | 20 | 60  | 160 | 34 | 6 | M10x4        |  |
| PS-U-150 | SPM-200 | 1    | 240            | 125 | 74 | 20 | 60  | 186 | 34 | 6 | M10x4        |  |
| PS-U-200 | SPM-400 | 1    | 310            | 125 | 80 | 24 | 100 | 242 | 40 | 6 | M10x4        |  |
| PS-U-250 | SPM-600 | 1    | 360            | 125 | 80 | 24 | 100 | 294 | 40 | 9 | M10x4        |  |
| PS-U-300 | SPM-600 | 2    | 430            | 125 | 80 | 28 | 200 | 350 | 46 | 9 | M10x4        |  |

| Model     | BRP     |      | Dimension (mm) |     |    |    |     |     |    |   |              |  |
|-----------|---------|------|----------------|-----|----|----|-----|-----|----|---|--------------|--|
|           | Model   | Q'ty | W              | L   | L1 | L2 | A   | B   | C  | t | 체결 볼트<br>사이즈 |  |
| PSN-U-50  | BRP-20T | 4    | 120            | 125 | 72 | 13 | 50  | 74  | 28 | 6 | M10x4        |  |
| PSN-U-65  | BRP-20T | 4    | 140            | 125 | 72 | 16 | 50  | 92  | 32 | 6 | M10x4        |  |
| PSN-U-80  | BRP-20T | 4    | 150            | 125 | 74 | 16 | 50  | 104 | 32 | 6 | M10x4        |  |
| PSN-U-100 | BRP-20T | 4    | 190            | 125 | 74 | 20 | 50  | 134 | 34 | 6 | M10x4        |  |
| PSN-U-125 | BRP-20T | 4    | 220            | 125 | 74 | 20 | 50  | 160 | 34 | 6 | M10x4        |  |
| PSN-U-150 | BRP-20T | 8    | 240            | 125 | 74 | 20 | 100 | 186 | 34 | 6 | M10x4        |  |
| PSN-U-200 | BRP-20T | 8    | 310            | 125 | 80 | 24 | 100 | 242 | 40 | 6 | M10x4        |  |
| PSN-U-250 | BRP-20T | 12   | 360            | 125 | 80 | 24 | 150 | 294 | 40 | 9 | M10x4        |  |
| PSN-U-300 | BRP-20T | 12   | 430            | 125 | 80 | 28 | 150 | 350 | 46 | 9 | M10x4        |  |

# YS-200F/150F Type 부가하중식 방진가대

## ■ 제품 특징

- 장비 중량을 견딜 수 있도록 충분한 강성을 지님
- 탄성중심을 낮춤으로써 Rolling현상을 최소화
- 장비의 편심하중을 줄임
- Spring Mount설치가 용이
- 철재를 분체도장 후 조립하여 제작함으로써 내부식성이 우수
- 배수역할을 원활히 하기 위해 물빠짐 써포트 앵글 사용

※ 방진가대 설치방법을 숙지 후 순서에 의거하여 설치하시기 바랍니다.

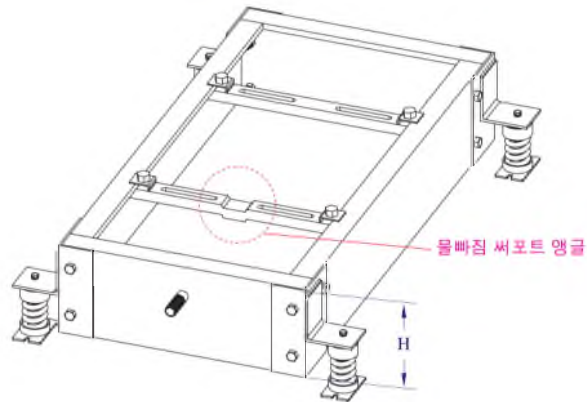


## ■ 주요 용도

- Pump 방진용 부가 Base
- Blower 방진용 부가 Base

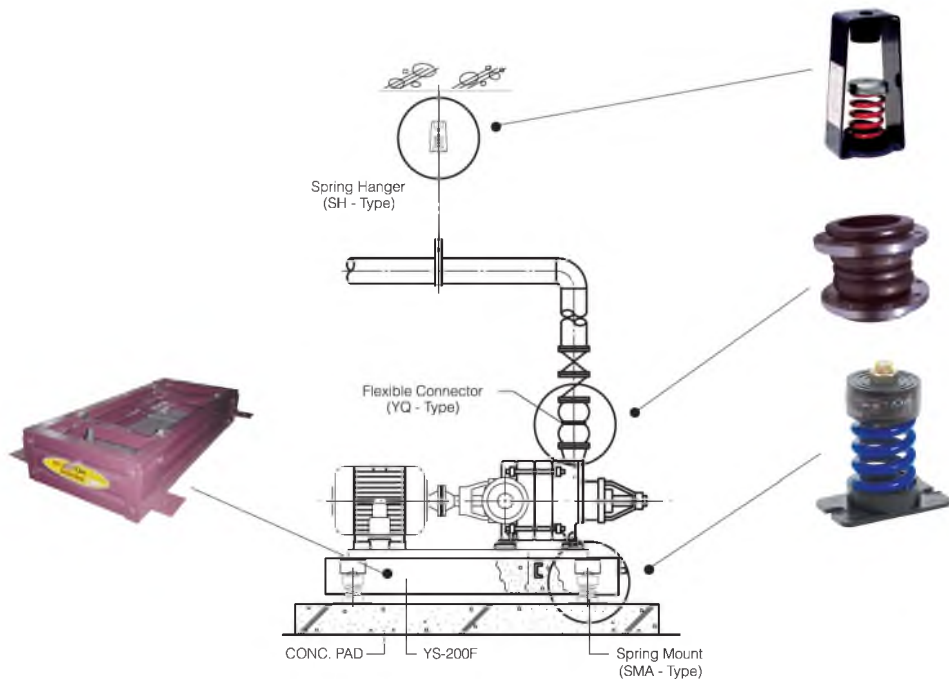
## ■ 제품 구성

- ① Con'c 양생용 Steel Box
- ② Spring Mount설치용 Bracket
- ③ 장비 취부용 Support Angle
- ④ Drain 배관
- ⑤ Spring Mount  
(YSA Type : SMA, YSB Type : SMB,  
YS1 Type : SBM, YS2 Type : 2SBM)



## ■ 제품 높이(H)

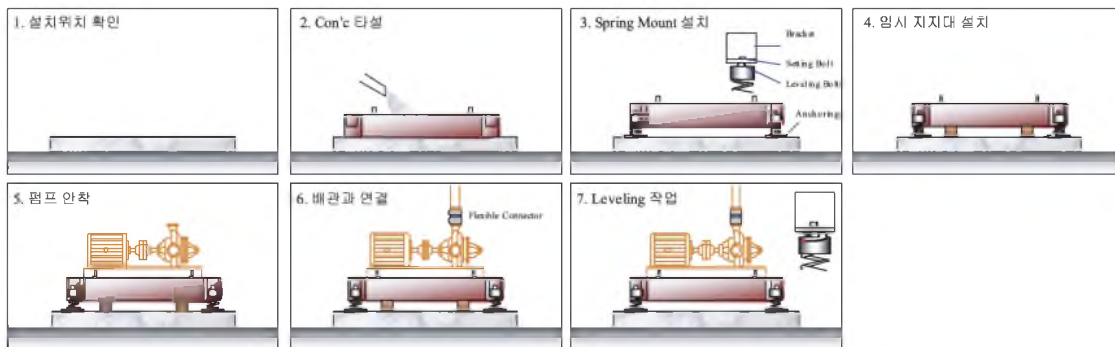
- YS-200F : 200mm
- YS-150F : 150mm



# 방진기대 설치법

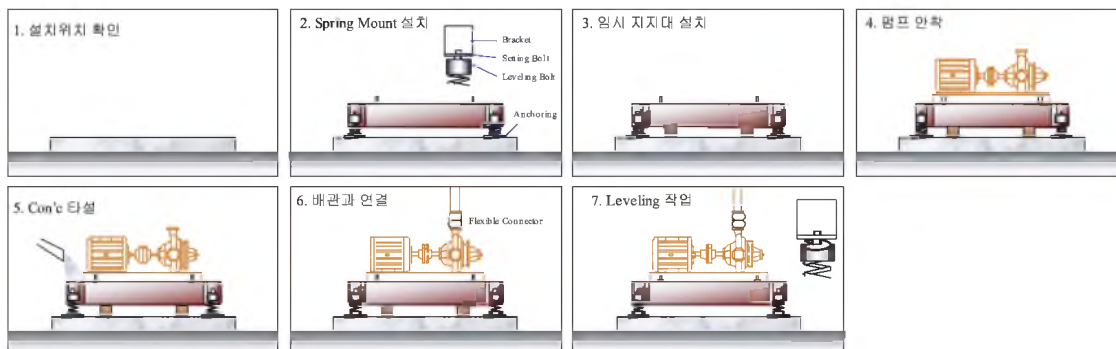
## 펌프설치 방법1

1. 방진베이스를 안착시킬 Con'c Pad 및 설치위치를 확인한다.
2. 펌프가 안착될 베이스 상부 Support Angle의 Hole위치를 확인한 후 Pump가 Join될 SET Anchor나 볼트를 설치하고, Con'c를 타설한다.
3. 방진베이스 내부의 Con'c Pad 양생이 끝나면 베이스Bracket에 Spring Mount를 조립시키고 SET Bolt나 Anchor Bolt를 사용하여 Spring Mount를 Anchoring한다.
4. Anchoring작업 완료 후 Spring Mount에 부가하중이 작용되지 않도록 기초 Con'c와 방진베이스 사이에 40mm두께의 강목을 사용하여 임시 지지대를 설치한다.
5. 방진베이스 상부에 Pump 등의 장비를 안착시킨 후 Anchor Bolt를 체결한다.
6. Flexible Connector를 설치하여 배관에 연결한다. 배관작업이 완료 된 후 Elbow부위의 Support가 반드시 방진 Base 위에 설치되어야 한다.
7. 상기 작업이 완료되면 수압이 작용된 상태에서 Spring Mount의 Leveling Bolt를 조절하여 방진기대를 서서히 들어 올리면서 임시지지대를 제거하고, Leveling 작업을 한다. Leveling 작업이 완료되면 Setting Bolt를 Bracket에 고정시킨다.



## 펌프설치 방법 2

1. 방진베이스를 안착시킬 Con'c Pad 및 설치위치를 확인한다.
2. 방진 베이스 Bracket에 Spring Mount를 조립시키고 SET Bolt나 Anchor Bolt를 사용하여 Spring Mount를 Anchoring한다.
3. Anchoring 작업 완료 후 Spring Mount에 부가하중이 작용되지 않도록 기초 Con'c와 방진베이스 사이에 40mm두께의 강목을 사용하여 임시 지지대를 설치한다.
4. 방진베이스 상부에 Pump등의 장비를 안착시킨 후 Anchor Bolt를 체결한다.
5. 방진베이스에 Con'c를 타설하고, 양생될 때까지 임시 지지대를 유지한다.
6. Flexible Connector를 설치하여 배관에 연결한다.
7. 배관작업이 완료 된 후 Elbow부위의 Support가 반드시 방진 Base 위에 설치되어야 한다.
8. 상기 작업이 완료되면 수압이 작용된 상태에서 Spring Mount의 Leveling Bolt를 조절하여 방진기대를 서서히 들어 올리면서 임시지지대를 제거하고, Leveling 작업을 한다. Leveling 작업이 완료되면 Setting Bolt를 Bracket에 고정시킨다.



## 설치시 주의사항

1. Con'c가 양생되지 않은 상태에서 Spring Mount로만 방진베이스를 지지할 경우 베이스가 변형될 수 있으므로 반드시 지지대를 사용해야 하고, 설치 완료 후에는 지지대를 제거해야 한다.
2. 배관 연결시 Flexible Connector 및 Spring Hanger를 사용하지 않으면 수압하중에 의해 배관 연결부위가 파손될 수 있으므로 반드시 설치해야 한다.



# PDA Type 입상배관용 방진 고무 마운트

## ■ 제품 특징

- 주 기계실에서 분기되는 각종 배관계의 입상관내 유체의 온도에 따른 관의 수축과 팽창으로 인해 발생하는 진동을 제어하고, 펌프 및 기타 장비의 가동 시 발생하는 수충격에 의한 관벽의 소음을 절연하기 위해 원형으로 방진고무가 내장되어 3축방향의 진동방지에 적합하도록 설계

※ 입상관 Clamp을 체결 할 수 있도록 Plate Washer제공

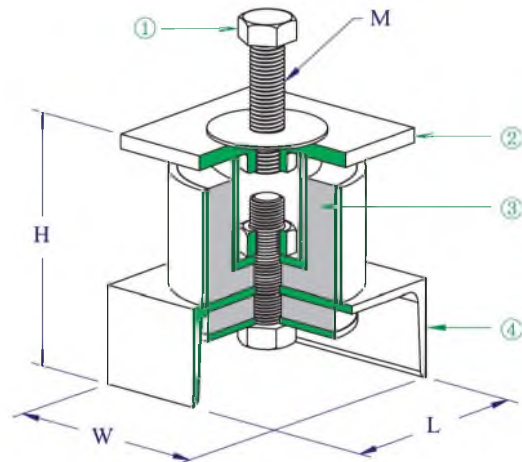


## ■ 주요 용도

- 입상관 방진용

## ■ 제품 구성

- ① Setting Bolt & Washer
- ② 상부 Housing
- ③ 절연고무 마운트
- ④ 하부 Housing



## ■ 주요 제원

| Model    | 사용하중    |        | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수   |         | 적용PIPE  |         | Dimension (mm) |     |     |     |
|----------|---------|--------|-------------|----------|---------|---------|---------|----------------|-----|-----|-----|
|          | N       | Kgf    |             | N/mm     | Kgf/mm  | Anchor  | Guide   | H              | W   | L   | M   |
| PDA-25   | 2,450   | 250    | 3.0         | 816.7    | 83.3    | 25-50   | 25-125  | 114            | 75  | 75  | M12 |
| PDA-150  | 14,700  | 1,500  | 5.5         | 2,672.7  | 272.8   | 65-125  | 150-300 | 190            | 125 | 125 | M20 |
| PDA-550  | 53,900  | 5,500  | 7.0         | 7,770.0  | 785.7   | 150-300 | 350-600 | 178            | 150 | 150 | M24 |
| PDA-1500 | 147,000 | 15,000 | 7.0         | 21,000.0 | 2,142.9 | 350-400 | 650-800 | 280            | 250 | 250 | M24 |
| PDA-2500 | 245,000 | 25,000 | 9.0         | 27,222.2 | 2,777.8 | 450-500 | 800이상   | 343            | 300 | 300 | M30 |

주) 1kgf≈9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정에 의해 Newton단위로 표기)

# Clamp 입상관 체결용 Clamp

## ■ 제품 재질

- 강관용 : SS 400
- 동관용 : Copper
- 스테인레스관용 : STS304

## ■ 주요 용도

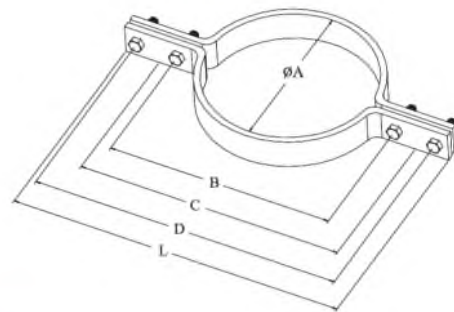
- 입상관 방진기(PDA, SAM)체결용

## ■ 제품 구성

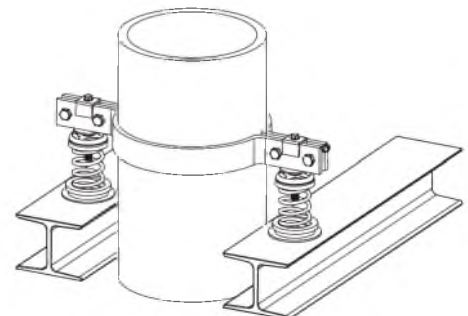
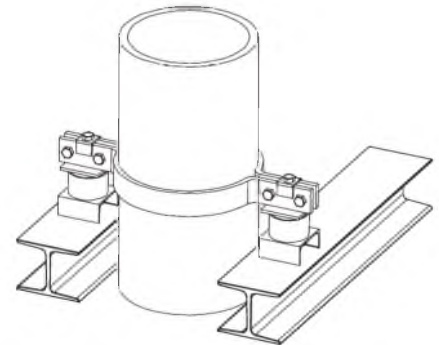
- 입상관 Anchor Clamp
- 입상관 Guide Clamp

## ■ 주요 제원

| PIPE(A) | Dimension (mm) |       |         |        |        |
|---------|----------------|-------|---------|--------|--------|
|         | 안쪽볼트B          | 가대중심C | 바깥쪽볼트 D | 표준길이 L | 최소길이 L |
| 25A     | 94             | 144   | 194     | 224    | 200    |
| 32A     | 103            | 153   | 250     | 280    | 210    |
| 40A     | 109            | 159   | 250     | 280    | 220    |
| 50A     | 121            | 171   | 250     | 280    | 230    |
| 65A     | 136            | 186   | 250     | 280    | 250    |
| 80A     | 169            | 239   | 250     | 280    | 260    |
| 100A    | 194            | 264   | 380     | 410    | 330    |
| 125A    | 220            | 290   | 380     | 410    | 360    |
| 150A    | 255            | 335   | 490     | 530    | 430    |
| 200A    | 306            | 386   | 490     | 530    | 480    |
| 250A    | 387            | 487   | 620     | 660    | 560    |
| 300A    | 439            | 539   | 620     | 660    | 610    |
| 350A    | 476            | 576   | 720     | 760    | 660    |
| 400A    | 547            | 697   | 770     | 820    | 750    |
| 450A    | 597            | 747   | 770     | 820    | 800    |
| 500A    | 648            | 798   | 970     | 1,020  | 850    |
| 550A    | 702            | 852   | 1,020   | 1,070  | 900    |
| 600A    | 782            | 982   | 1,240   | 1,290  | 1,050  |
| 650A    | 835            | 1,035 | 1,340   | 1,390  | 1,100  |
| 700A    | 915            | 1,115 | 1,380   | 1,450  | 1,220  |
| 750A    | 966            | 1,166 | 1,430   | 1,500  | 1,280  |
| 800A    | 1,012          | 1,212 | 1,480   | 1,550  | 1,400  |
| 850A    | 1,064          | 1,264 | 1,530   | 1,600  | 1,450  |
| 900A    | 1,114          | 1,314 | 1,630   | 1,700  | 1,550  |
| 950A    | 1,165          | 1,365 | 1,680   | 1,750  | 1,600  |
| 1000A   | 1,266          | 1,516 | 1,720   | 1,800  | 1,700  |



## ■ 설치 예



# SAM Type 입상배관용 방진 스프링 마운트

## ■ 제품 특징

- Rubber Cup이 있어 용접설치에도 Sound Pad 역할을 할 수 있어 고체전달음을 방지
- 스프링의 변위량을 육안으로 체크하기가 용이
- 이중볼트로 되어 있어 수평조절이 용이

※ 입상관 Clamp을 체결 할 수 있도록 Plate Washer제공

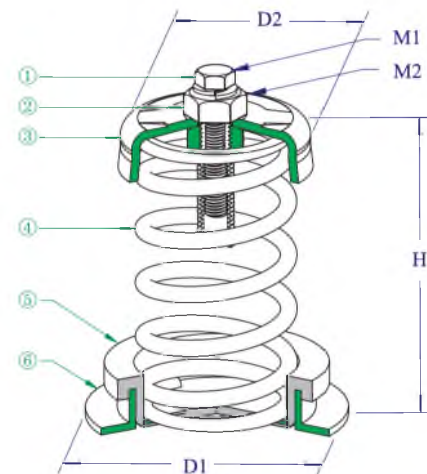


## ■ 주요 용도

- 입상관 방진용

## ■ 제품 구성

- ① Setting Bolt
- ② Leveling Bolt
- ③ 상부 Spring Cap
- ④ Coil Spring
- ⑤ 하부 Spring Rubber Cup
- ⑥ 하부 Spring Steel Cup



## ■ 주요 제원

| Model   | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | 스프링<br>색 상 | Dimension (mm) |       |       |     |     |
|---------|--------|-------|-------------|--------|--------|------------|----------------|-------|-------|-----|-----|
|         | N      | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm |            | H              | D1    | D2    | M1  | M2  |
| SAM-201 | 294    | 30    | 50          | 5.9    | 0.6    | Orange     | 145            | ø 116 | ø 75  | M10 | M16 |
| SAM-202 | 441    | 45    | 50          | 8.8    | 0.9    | Blue       |                |       |       |     |     |
| SAM-203 | 686    | 70    | 50          | 13.7   | 1.4    | Black      |                |       |       |     |     |
| SAM-204 | 980    | 100   | 50          | 19.6   | 2.0    | White      | 185            | ø 145 | ø 100 | M12 | M20 |
| SAM-205 | 1,470  | 150   | 50          | 29.4   | 3.0    | Red        |                |       |       |     |     |
| SAM-206 | 1,960  | 200   | 50          | 39.2   | 4.0    | Yellow     |                |       |       |     |     |
| SAM-207 | 2,940  | 300   | 50          | 58.8   | 6.0    | Orange     |                |       |       |     |     |
| SAM-208 | 3,920  | 400   | 50          | 78.4   | 8.0    | Pink       | 200            | ø 150 | ø 110 | M12 | M24 |
| SAM-209 | 4,900  | 500   | 50          | 98.0   | 10     | Blue       |                |       |       |     |     |
| SAM-210 | 5,880  | 600   | 50          | 117.6  | 12     | Green      |                |       |       |     |     |
| SAM-211 | 7,350  | 750   | 50          | 147.0  | 15     | Black      |                |       |       |     |     |
| SAM-212 | 9,800  | 1,000 | 50          | 196.0  | 20     | White      | 230            | ø 235 | ø 175 | M12 | M24 |
| SAM-213 | 12,740 | 1,300 | 50          | 254.8  | 26     | Red        |                |       |       |     |     |
| SAM-214 | 17,640 | 1,800 | 50          | 352.8  | 36     | Yellow     | 235            |       |       |     |     |
| SAM-225 | 24,500 | 2,500 | 50          | 490.0  | 50     | Orange     | 275            |       |       |     |     |
| SAM-216 | 32,340 | 3,300 | 50          | 646.8  | 66     | Pink       |                |       |       |     |     |
| SAM-217 | 42,140 | 4,300 | 50          | 842.8  | 86     | Blue       |                |       |       |     |     |

주) 1kgf=9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예에 의해 Newton단위로 표기)



# SNK Type 워터 햄머 흡수기 (Water Hammer Arrestor)

## ■ 제품 특징

- 신축성이 좋은 Air Tube의 팽창에 의해 압축공기의 체적을 조절
- 충격 작용 면적을 넓혀 큰 수충격 압력을 빠르고 효과적으로 완충
- Orifice에 의해 되돌아 오는 충격압을 상쇄시켜 2차 수충격압 발생 제거
- 용접부위를 최소화하여 가격을 낮춤.
- 제품 외형이 수려하고, 경량화 시켜 설치가 용이하고 크기를 최소화하여 설치공간에 제약이 없다.

※ Flange는 현장조건에 맞게 제작하여 납품합니다.



## ■ 사용 범위

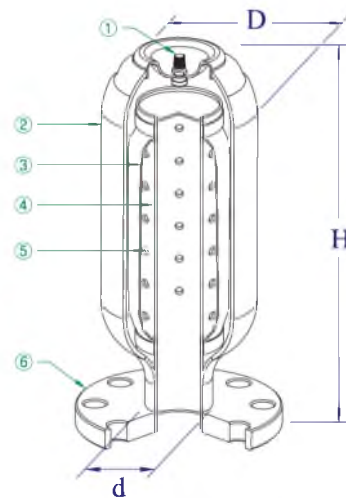
- 최고사용압력 : 23kgf/cm<sup>2</sup>
- 최고사용온도 : 80℃
- 사용유체 : 물, 냉온수 등

## ■ 주요 용도

- 정압자체가 높은 산업배관 수충격 방지용
- 상수도 시설 및 소방배관 수충격 방지용
- 급수 가압배관 수충격 방지용

## ■ 제품 구성

- ① Air Inlet
- ② Air Chamber
- ③ Air Tube
- ④ Inner Cyliner
- ⑤ Orificer
- ⑥ Flange



## ■ 주요 제원

| PIPE        | 용량 (Liter) | 적용 PIPE   | Dimension (mm) |     |     |
|-------------|------------|-----------|----------------|-----|-----|
|             |            |           | H              | D   | d   |
| SNK - 15VC  | 3.4        | 40A~65A   | 250            | 140 | 40A |
| SNK - 25VC  | 4.6        | 80A~100A  | 350            | 140 | 50A |
| SNK - 65VC  | 7.8        | 125A~150A | 410            | 165 | 65A |
| SNK - 100VC | 17.0       | 150A~200A | 460            | 216 | 80A |

# YQ Type Flexible Connector

## ■ 제품 특징

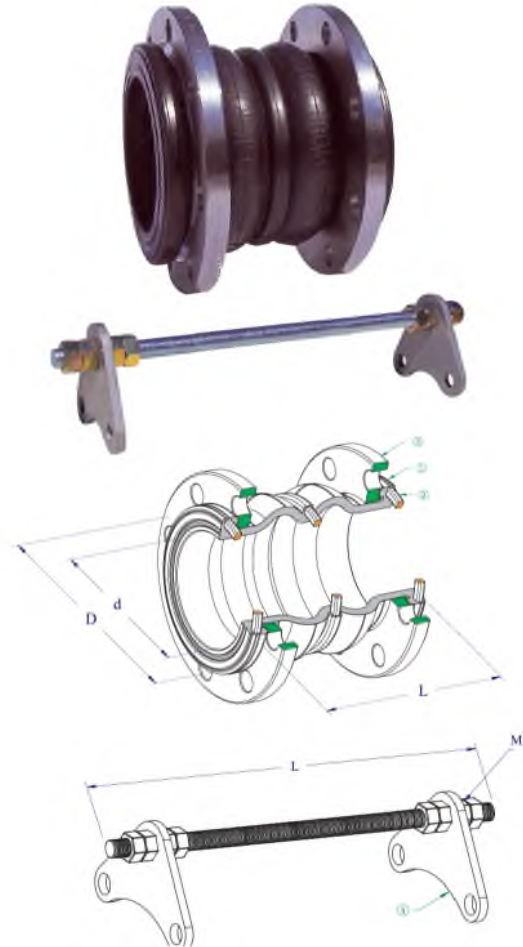
- Nylon Tire Cord사를 이용하여 제품의 피로 및 고압에 견딜 수 있는 구조
- 특수 합성고무를 사용하여 고압, 내마모성, 내오존성, 내열성, 유연성, 내산화성 우수
- 유체의 흐름을 원활히 하기 위해 내부에 Guide Rib 형성

## ■ 주요 용도

- 배관계의 팽창과 수축이 발생하는 곳
- 냉각탑, 냉온수기 등 펌프 흡입 · 토출측 배관 연결시
- 장비 시동시 파동력에 대한 배관이음의 안전성이 요구될 때

## ■ 제품 구성

- ① Flexible Connector(합성 고무 & 코드사)
- ② Bead Ring & Reinforce Ring
- ③ Flange(10K or 20K)
- ④ Control Unit



## ■ 주요 제원

| Model   | L(mm) | D (mm) | 허용범위(mm) |    | CONTROL UNIT<br>필요압력  |
|---------|-------|--------|----------|----|-----------------------|
|         |       |        | 압축       | 신장 |                       |
| YQ-32A  | 150   | ø 100  | 20       | 15 | 10 kg/cm <sup>2</sup> |
| YQ-40A  | 150   | ø 105  | 20       | 15 |                       |
| YQ-50A  | 150   | ø 120  | 20       | 15 |                       |
| YQ-65A  | 150   | ø 140  | 28       | 15 |                       |
| YQ-80A  | 150   | ø 150  | 28       | 22 |                       |
| YQ-100A | 200   | ø 175  | 28       | 22 |                       |
| YQ-125A | 200   | ø 210  | 28       | 22 |                       |
| YQ-150A | 200   | ø 240  | 28       | 22 |                       |
| YQ-200A | 220   | ø 290  | 28       | 22 | 7 kg/cm <sup>2</sup>  |
| YQ-250A | 220   | ø 355  | 40       | 25 |                       |
| YQ-300A | 220   | ø 400  | 40       | 25 |                       |

◆ 350 이상 주문 제작

필요압력 10 kg/cm<sup>2</sup> 이상시 주문 제작 (32~150)

필요압력 7 kg/cm<sup>2</sup> 이상시 주문 제작 (200 이상)

# SH Type 25mm 변위 방진 스프링 - 고무 행거

## ■ 제품 특징

- KS 표시 허가 제품 (KS B 1561)
- 코일 스프링과 Rubber가 직렬로 연결되어 진동차단은 물론 소음 차단에도 우수한 특성 발휘.
- Hanger Rod가 35° 까지 각을 이룰 수 있음.
- 제품이 가볍고 크기가 최적화 되어 설치 용이

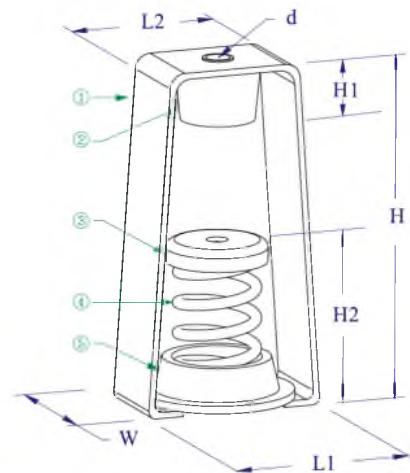


## ■ 주요 용도

- In-line Duct FAN Hanging
- 무향실, 방송국 등의 Floating Ceiling
- 기계실 등의 Duct나 배관 Hanging

## ■ 제품 구성

- ① Bracket
- ② Rubber Mount
- ③ 상부 Spring Cap
- ④ Coil Spring
- ⑤ 하부 Spring Cup (Rubber Coating)



## ■ 주요 제원

| Model  | 사용하중  |     | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | 스프링<br>색 상 | Dimension (mm) |     |     |     |      |    |     |
|--------|-------|-----|-------------|--------|--------|------------|----------------|-----|-----|-----|------|----|-----|
|        | N     | Kgf |             | N/mm   | Kgf/mm |            | H              | W   | L1  | L2  | d    | H1 | H2  |
| SH-10  | 98    | 10  | 25          | 3.9    | 0.4    | White      |                |     |     |     |      |    |     |
| SH-50  | 490   | 50  | 25          | 19.6   | 2.0    | Green      | 155            | 70  | 90  | 63  | ø 13 | 35 | 90  |
| SH-100 | 980   | 100 | 25          | 39.2   | 4.0    | White      |                |     |     |     |      |    |     |
| SH-150 | 1,470 | 150 | 25          | 58.8   | 6.0    | Red        | 232            | 100 | 119 | 90  | ø 14 | 45 | 119 |
| SH-300 | 2,940 | 300 | 25          | 117.6  | 12.0   | Orange     |                |     |     |     |      |    |     |
| SH-500 | 4,900 | 500 | 25          | 196.0  | 20.0   | Blue       | 244            | 115 | 130 | 100 | ø 19 | 55 | 150 |

주1) 1kgf≈9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정령에 의해 Newton단위로 표기)

주2) SH-100(구형) 사이즈 주문시 SH-150 ~ 300의 사이즈로 납품. (단, H2=110)



# YH Type 25mm 변위 방진 스프링 행거

## ■ 제품 특징

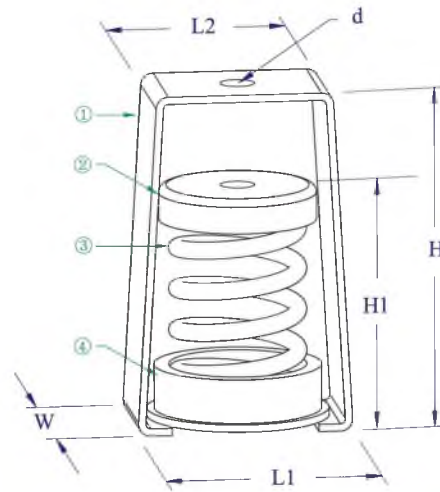
- 설치높이를 최소로 하여 천장 매립형으로 적합
- Hanger Rod가 35° 까지 각을 이룰 수 있음.
- 제품이 가볍고 크기가 최적화 되어 설치 용이

## ■ 주요 용도

- In-line Duct FAN Hanging
- 무향실, 방송국 등의 Floating Ceiling
- 기계실 등의 Duct나 배관 Hanging
- 층고가 협소한 기계실 배관 Hanging

## ■ 제품 구성

- ① Bracket
- ② 상부 Spring Cap
- ③ Coil Spring
- ④ 하부 Spring Cup (Rubber Coating)



## ■ 주요 제원

| Model   | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | 스프링<br>색 상 | Dimension (mm) |    |     |    |      |     |
|---------|--------|-------|-------------|--------|--------|------------|----------------|----|-----|----|------|-----|
|         | N      | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm |            | H              | W  | L1  | L2 | d    | H1  |
| YH-30   | 294    | 30    | 25          | 11.8   | 1.2    | Orange     | 140            | 75 | 88  | 70 | ø 14 | 120 |
| YH-45   | 441    | 45    | 25          | 17.6   | 1.8    | Blue       |                |    |     |    |      |     |
| YH-70   | 686    | 70    | 25          | 27.4   | 2.8    | Black      |                |    |     |    |      |     |
| YH-100  | 980    | 100   | 25          | 39.2   | 4.0    | White      |                |    |     |    |      |     |
| YH-150  | 1,470  | 150   | 25          | 58.8   | 6.0    | Red        |                |    |     |    |      |     |
| YH-200  | 1,960  | 200   | 25          | 78.4   | 8.0    | Yellow     |                |    |     |    |      |     |
| YH-300  | 2,940  | 300   | 25          | 117.6  | 12     | Orange     | 165            | 90 | 110 | 90 | ø 19 | 120 |
| YH-400  | 3,920  | 400   | 25          | 156.8  | 16     | Pink       |                |    |     |    |      |     |
| YH-500  | 4,900  | 500   | 25          | 196.0  | 20     | Blue       |                |    |     |    |      |     |
| YH-600  | 5,880  | 600   | 25          | 235.2  | 24     | Green      |                |    |     |    |      |     |
| YH-750  | 7,350  | 750   | 25          | 294.0  | 30     | Black      |                |    |     |    |      |     |
| YH-1000 | 9,800  | 1,000 | 25          | 392.0  | 40     | White      |                |    |     |    |      |     |
| YH-1300 | 12,740 | 1,300 | 25          | 509.6  | 52     | Red        |                |    |     |    |      |     |

주) 1kgf≒9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예 의해 Newton단위로 표기)

# YSH Type 50mm 변위 방진 스프링 행거

## ■ 제품 특징

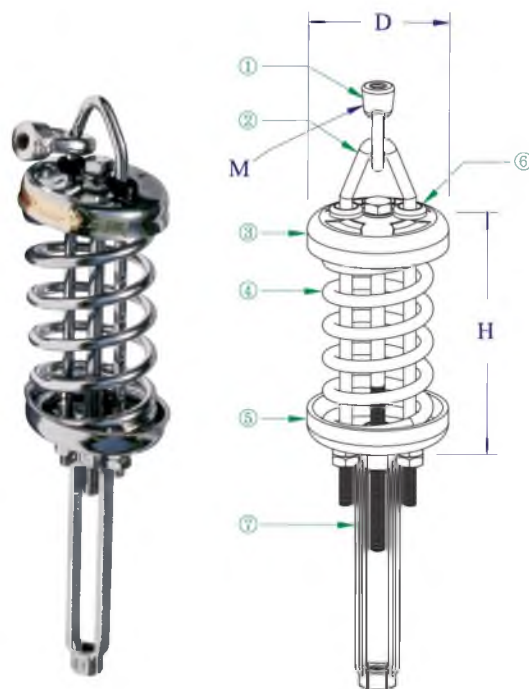
- 일체형으로 조립되어 있어 운반 및 설치가 용이
- 정적변위량이 50mm로 고유진동수가 낮아 진동절연효율이 우수  
(최저 고유진동수 : 2.3Hz)
- Rod 회전각이 자유로움
- Turn Buckle을 사용함으로써 Leveling이 용이

## ■ 주요 용도

- In-line Duct FAN Hanging
- 기계실 등의 Duct나 배관 Hanging
- 반도체 공장의 배관 및 덕트 Hanging

## ■ 제품 구성

- ① Eye Nut
- ② V Bolt
- ③ 상부 Spring Cap
- ④ Coil Spring
- ⑤ 하부 Spring Cup
- ⑥ 고무 부싱 & Nut & Washer
- ⑦ Turn Buckle



## ■ 주요 제원

| Model    | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | 스프링<br>색 상 | Dimension (mm) |     |      |
|----------|--------|-------|-------------|--------|--------|------------|----------------|-----|------|
|          | N      | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm |            | H              | D   | M    |
| YSH-30   | 294    | 30    | 50          | 5.9    | 0.6    | Orange     | 156            | 75  | 3/8" |
| YSH-45   | 441    | 45    | 50          | 8.8    | 0.9    | Blue       |                |     |      |
| YSH-70   | 686    | 70    | 50          | 13.7   | 1.4    | Black      |                |     |      |
| YSH-100  | 980    | 100   | 50          | 19.6   | 2.0    | White      |                |     |      |
| YSH-150  | 1,470  | 150   | 50          | 29.4   | 3.0    | Red        | 198            | 100 | 1/2" |
| YSH-200  | 1,960  | 200   | 50          | 39.2   | 4.0    | Yellow     |                |     |      |
| YSH-300  | 2,940  | 300   | 50          | 58.8   | 6.0    | Orange     |                |     |      |
| YSH-400  | 3,920  | 400   | 50          | 78.4   | 8.0    | Pink       |                |     |      |
| YSH-500  | 4,900  | 500   | 50          | 98.0   | 10.0   | Blue       | 205            | 110 | 1/2" |
| YSH-600  | 5,880  | 600   | 50          | 117.6  | 12.0   | Green      |                |     |      |
| YSH-750  | 7,350  | 750   | 50          | 147.0  | 15.0   | Black      |                |     |      |
| YSH-1000 | 9,800  | 1,000 | 50          | 196.0  | 20.0   | White      |                |     |      |
| YSH-1300 | 12,740 | 1,300 | 50          | 254.8  | 26.0   | Red        |                |     |      |

주) 1kgf≒9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정에 의해 Newton단위로 표기)

# RH Type 방진 고무 행거

## ■ 제품 특징

- 소음, 진동 절연에 우수한 특성을 가지며 진동에서 기인되는 고체음을 효과적으로 차단
- 스프링에 비해 사용하중 범위가 넓어 설계가 용이
- Bracket이 도금되어 있고, 설치 높이가 낮아 천장 매립에 적합

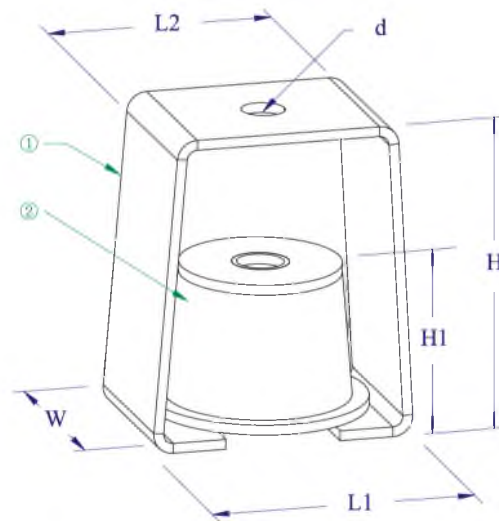


## ■ 주요 용도

- 방송국 등의 Floating Ceiling Hanging
- 기계실 및 공조실에 설치되는 배관 및 덕트 등의 천장 지지용

## ■ 제품 구성

- ① Bracket
- ② Rubber Mount



## ■ 주요 제원

| Model | 사용하중  |     | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | Dimension (mm) |    |     |    |      |    |
|-------|-------|-----|-------------|--------|--------|----------------|----|-----|----|------|----|
|       | N     | Kgf |             | N/mm   | Kgf/mm | H              | W  | L1  | L2 | d    | H1 |
| RH-A  | 1,176 | 120 | 4.5         | 261.3  | 27     | 80             | 55 | 70  | 58 | ø 11 | 36 |
| RH-AB | 1,764 | 180 | 5.8         | 304.1  | 31     | 95             | 65 | 80  | 67 | ø 13 | 46 |
| RH-B  | 2,254 | 230 | 6.4         | 352.2  | 36     | 110            | 80 | 97  | 85 | ø 17 | 58 |
| RH-C  | 3,430 | 350 | 7.0         | 490.0  | 50     | 115            | 90 | 110 | 94 | ø 17 | 58 |

주) 1kgf=9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예에 의해 Newton단위로 표기)



# YA Type 상·하 체결용 방진 고무 마운트

## ■ 제품 특징

- 구조가 간단하고 설치가 용이
- 사용 하중별로 종류가 다양하여 제품선택이 용이
- 제품 크기가 작아 협소한 공간에도 설치가 가능

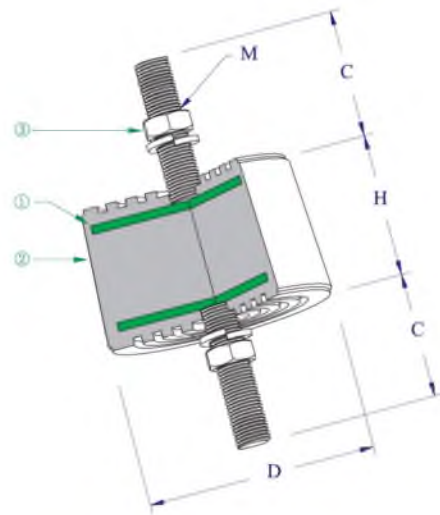


## ■ 주요 용도

- 소형 송풍기 및 소형 펌프 방진
- Anchoring없이 별도의 Base로 상·하부를 체결할 경우

## ■ 제품 구성

- ① Insert Load Plate
- ② Rubber Mount
- ③ 체결 Bolt & Nut & Washer



## ■ 주요 제원

| Model   | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수  |        | Dimension (mm) |     |    |     |
|---------|--------|-------|-------------|---------|--------|----------------|-----|----|-----|
|         | N      | Kgf   |             | N/mm    | Kgf/mm | H              | D   | C  | M   |
| YA-2035 | 980    | 100   | 5.3         | 184.9   | 19     | 36             | 35  | 25 | M10 |
| YA-2050 | 1,274  | 130   | 5.7         | 223.5   | 23     | 41             | 50  |    |     |
| YA-2065 | 2,744  | 280   | 7.0         | 392.0   | 40     | 50             | 65  | 35 | M12 |
| YA-2080 | 3,920  | 400   | 6.2         | 632.3   | 65     | 50             | 80  |    |     |
| YA-2100 | 6,370  | 650   | 6.4         | 995.3   | 102    | 55             | 100 | 40 | M16 |
| YA-2120 | 9,310  | 950   | 6.3         | 1,477.8 | 151    | 65             | 120 |    |     |
| YA-2140 | 12,740 | 1,300 | 7.8         | 1,633.3 | 167    | 65             | 140 |    |     |

주) 1kgf≈9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정에 의해 Newton단위로 표기)

# YM/YFM Type

## 상부볼트체결 하부 양카용 방진 고무 마운트

### ■ 제품 특징

- 구조가 간단하고 설치가 용이
- 사용 하중별로 종류가 다양하여 제품선택이 용이
- 제품 크기가 작아 협소한 공간에도 설치가 가능

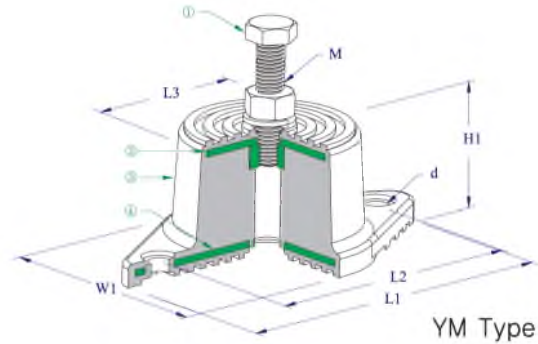
### ■ 주요 용도

- 소형 송풍기, 소형 공조기 및 소형 펌프 방진용
- 체육관, 스튜디오, 무대, 무향실 등 방진용



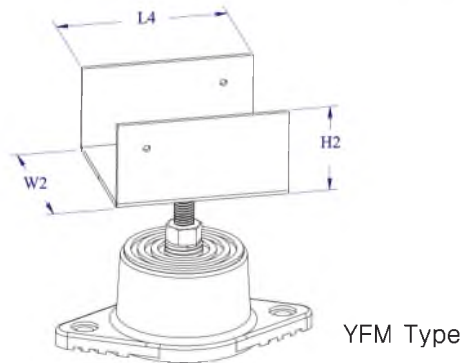
### ■ 제품 구성

- ① 체결 Bolt & Nut & Washer
- ② Insert Load Plate
- ③ Rubber Mount
- ④ Insert Base Plate



### ■ YFM 설치간격

- 설치간격은 일반적으로 900×900으로 설치



### ■ 주요 제원

| Model   | 사용하중  |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수  |        | Dimension (mm) |     |     |     |     |     |      | YFM |     |     |
|---------|-------|-------|-------------|---------|--------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
|         | N     | Kgf   |             | N/mm    | Kgf/mm | H1             | W1  | L1  | L2  | L3  | M   | d    | H2  | W2  | L4  |
| YM-2040 | 1,274 | 130   | 5.9         | 215.9   | 22     | 40             | 55  | 96  | 70  | 50  | M10 | ø 10 | 50  | 105 | 110 |
| YM-2060 | 1,470 | 150   | 6.3         | 233.3   | 24     | 50             | 75  | 120 | 90  | 70  | M12 | ø 12 |     |     |     |
| YM-2080 | 4,214 | 430   | 6.2         | 679.7   | 69     | 55             | 90  | 155 | 120 | 90  | M12 | ø 12 |     |     |     |
| YM-2100 | 6,370 | 650   | 6.3         | 1,011.1 | 103    | 60             | 115 | 176 | 144 | 110 | M16 | ø 16 |     |     |     |
| YM-2120 | 9,800 | 1,000 | 6.8         | 1,441.2 | 147    | 60             | 140 | 206 | 170 | 135 | M16 | ø 16 |     |     |     |

주) 1kgf≈9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정에 의해 Newton단위로 표기)

# YL/YSL Type 스틸 커버형 방진 고무 마운트

## ■ 제품 특징

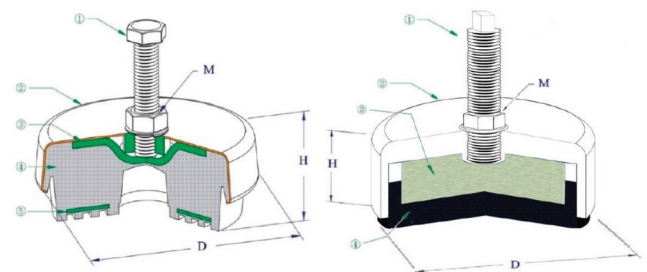
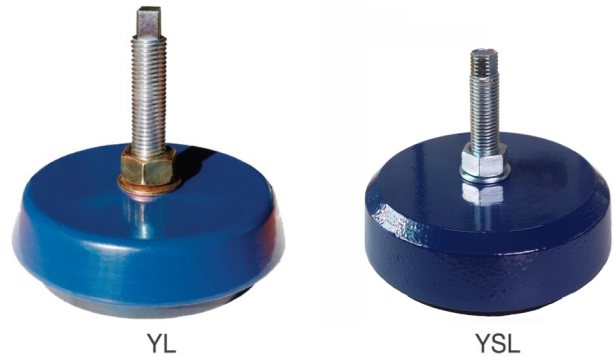
- Leveling이 용이
- 설치 높이가 낮다
- 사용하중이 크고, 범위가 넓다
- 미끄럼이 발생하지 않아 Anchoring을 하지 않아도 되므로 시공이 간편하고, 장비의 이동이 용이하다

## ■ 주요 용도

- 각종 회전기계 (엔진, 선반, 밀링, 연삭기, 절단기 등) 방진용
- 각종 프레스 (파워프레스, 단조기 등) 방진용

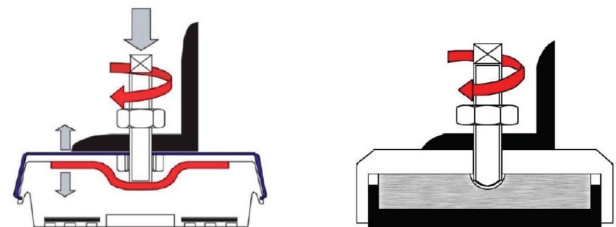
## ■ 제품 구성

- ① 체결 Bolt & Nut & Washer
- ② 상부 Housing
- ③ Load Plate
- ④ Rubber Mount
- ⑤ Insert Base Plate



## ■ 레벨링 방법

- YL Mount를 설치하고, Leveling Bolt로 원하는 높이까지 돌려 수평을 맞춘다
- 내부에 이중으로 된 Steel Plate가 벌어지면서 높이(H)가 조절된다
- Leveling 완료 후 Nut로 Leveling Bolt를 Setting한다



## ■ 주요 제원

| Model   | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | Dimension (mm) |     |          |
|---------|--------|-------|-------------|--------|--------|----------------|-----|----------|
|         | N      | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm | H              | D   | M        |
| YL-70   | 1,470  | 150   | 3.6         | 408    | 42     | 35             | 70  | M10      |
| YL-120  | 3,430  | 350   | 4.0         | 858    | 88     | 45             | 120 | M12      |
| YL-160  | 7,840  | 800   | 3.2         | 2,450  | 250    | 45             | 160 | M20      |
| YL-230  | 24,500 | 2,500 | 3.3         | 7,424  | 758    | 65             | 230 | M24      |
| YL-300  | 88,200 | 9,000 | 3.0         | 29,400 | 3,000  | 65             | 300 | M24      |
| YSL-175 | 39,200 | 4,000 | 1.2         | 32,667 | 3,333  | 60             | 175 | M16, M20 |
| YSL-230 | 53,900 | 5,500 | 1.4         | 38,500 | 3,929  | 60             | 230 | M24      |

주) 1kgf≈9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예에 의해 Newton단위로 표기)

# YHRM Type 다축제어 각형 방진 고무 마운트

## ■ 제품 특징

- 고유진동수 4~6Hz의 고효율 고무 방진 마운트
- 고주파 차단효과로 고체 전달음 방지 효과가 큼
- 3축 방향의 감성으로 수평방향 안전성 확보
- 낮은 설치 높이에 사용하중이 크다
- 진동, 충격 및 소음 방지에 높은 효과 발휘

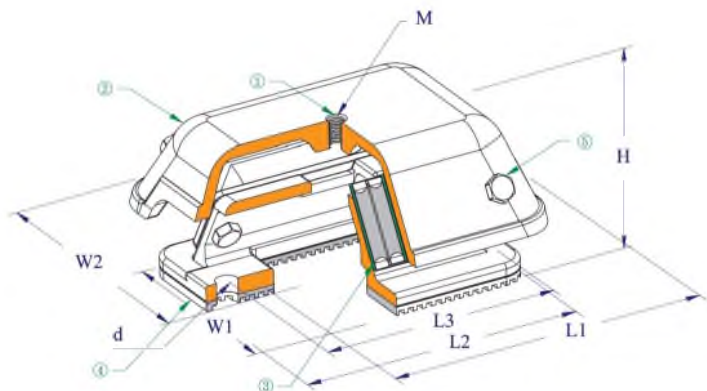
## ■ 주요 용도

- Engine 및 Generator 방진
- 선박용 장비 방진
- 기타 가진력이 큰 산업용 장비 방진
- 산업용 공조 장비 방진



## ■ 제품 구성

- ① Leveling Bolt & Nut & Washer
- ② 상 · 하부 Housing
- ③ Rubber Mount (YRM Type)
- ④ Neoprene Pad
- ⑤ 조립 Bolt & Nut & Washer



## ■ 주요 제원

| Model  | 사용하중  |     | 변위<br>량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | Dimension (mm) |     |     |     |     |     |                                      |      | 동배율<br>(Kd/Ks) |
|--------|-------|-----|-----------------|--------|--------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------------|------|----------------|
|        | N     | Kgf |                 | N/mm   | Kgf/mm | H              | W1  | W2  | L1  | L2  | L3  | M                                    | d    |                |
| YHRM-A | 2,352 | 240 | 10              | 235    | 24     | 110            | 147 | 202 | 223 | 202 | 170 | M20<br>이중<br>볼트<br>(상부<br>볼트)<br>M12 | Ø 16 | 1.2~1.3        |
| YHRM-B | 3,822 | 390 | 10              | 382    | 39     |                |     |     |     |     |     |                                      |      |                |
| YHRM-C | 4,116 | 420 | 10              | 412    | 42     |                |     |     |     |     |     |                                      |      |                |
| YHRM-D | 5,586 | 570 | 10              | 559    | 57     |                |     |     |     |     |     |                                      |      |                |

주) 1kgf≈9.8N (법을 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예 의해 Newton단위로 표기)



# YCRM Type

## 다축제어 Conical 방진 고무 마운트

### ■ 제품 특징

- 고유진동수 4~6Hz의 고효율 고무 방진 마운트
- Longitudinal 방향과 Lateral 방향의 수평강성이 동일
- 고주파 차단효과로 고체 전달음 방지 효과가 큼
- 3축 방향의 강성으로 수평방향 안전성 확보
- 낮은 설치 높이에 사용하중이 크다
- 진동, 충격 및 소음 방지에 높은 효과 발휘



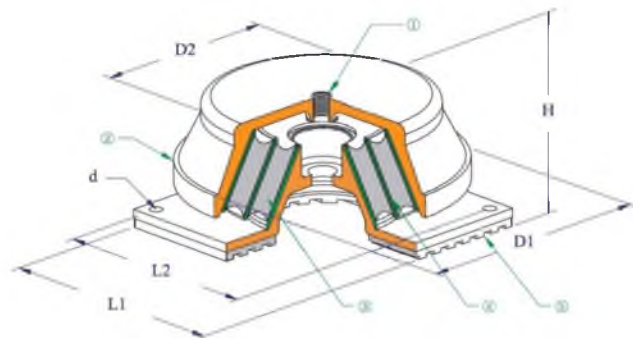
YCRM

### ■ 주요 용도

- 선박용 기계 방진
- 고하중의 장비 방진
- 중대형 회전기계 및 왕복동기계 방진
- 기타 각종 진동체로서 고도의 안전성이 요구되는 장비방진

### ■ 제품 구성

- ① Leveling Bolt & Nut & Washer
- ② 상 · 하부 Housing
- ③ Rubber Mount
- ④ Insert Steel  
(Inner Plate, Mid Plate, Cover Plate)
- ⑤ Neoprene Pad



### ■ 주요 제원

| Model  | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | Dimension (mm) |     |     |       |       |     |      | 동배율<br>(Kd/Ks) |
|--------|--------|-------|-------------|--------|--------|----------------|-----|-----|-------|-------|-----|------|----------------|
|        | N      | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm | H              | L1  | L2  | D1    | D2    | M   | d    |                |
| YCRM-A | 13,720 | 1,400 | 10          | 1,372  | 140    | 126            | 225 | 193 | Ø 244 | Ø 185 | M20 | Ø 14 | 1.4~1.5        |
| YCRM-B | 22,540 | 2,300 | 10          | 2,254  | 230    |                |     |     |       |       |     |      |                |
| YCRM-C | 37,240 | 3,800 | 10          | 3,724  | 380    |                |     |     |       |       |     |      |                |

주) YCRM의 상세제원은 본사 기술팀에 문의 바랍니다.

# YVRM Type 저하중용 다축제어 방진 고무 마운트

## ■ 제품 특징

- 고유진동수가 6~7Hz의 범위로 고주파진동은 물론 저주파 진동도 효과적으로 진동 제어
- Longitudinal 방향과 Lateral 방향의 수평강성이 동일
- 고주파 진동에 의한 고체전달음 차단효과 우수
- 3축 방향의 강성으로 수평방향 안전성 확보
- 산업장비 방진용으로 응용이 용이
- 하중 - 변위에 대한 선형적인 특성



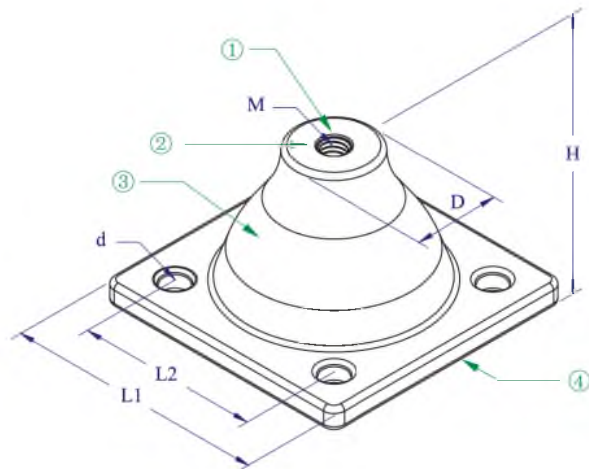
## ■ 주요 용도

- 일반산업용 설비 방진
- 선박용 펌프 방진
- 선박용 전자장비 완충
- 저하중의 각종 설비 방진
- 이중 방진 시스템의 상부 마운트로 적용
- 기타 각종 진동체로서 고도의 안전성이 요구되는 장비 방진용

## ■ 제품 구성

- ① Setting Bolt & Washer
- ② Load Plate
- ③ Rubber Mount
- ④ Insert Base Plate

※ 발주시 상부 취부의 재질을 선택해주세요.  
(육상용 SM45C, 해상용 ABB)



## ■ 주요 제원

| Model  | 사용하중  |     | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | Hard-<br>ness | Dimension (mm) |     |    |    |     |        | 동배율<br>(Kd/Ks) |
|--------|-------|-----|-------------|--------|--------|---------------|----------------|-----|----|----|-----|--------|----------------|
|        | N     | Kgf |             | N/mm   | Kgf/mm |               | H              | L1  | L2 | D  | M   | d      |                |
| YVRM-A | 588   | 60  | 10          | 59     | 6      | 45 °          | 65             | 106 | 76 | 36 | M10 | ø 10,5 | 1,2~1,3        |
| YVRM-B | 960   | 98  | 10          | 96     | 10     | 55 °          |                |     |    |    |     |        |                |
| YVRM-C | 1,470 | 150 | 10          | 147    | 15     | 65 °          |                |     |    |    |     |        |                |

주) 1kgf≒9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정에 의해 Newton단위로 표기)

# YVSM Type 진동 및 충격 제어용 방진 고무 마운트

## ■ 제품 특징

- 고유진동수가 5~7Hz의 범위로 고주파진동은 물론 저주파 진동도 효과적으로 진동 제어
- 진동 및 충격을 동시에 저감하는 Vibration & Shock Absorbing Mount
- 충격하중 시 대 변형에 의한 충격에너지 저감
- Longitudinal 방향과 Lateral방향의 수평강성이 동일
- 고주파진동에 의한 고체전달을 차단효과 우수
- 3축 방향의 강성으로 수평방향 안전성 확보
- 산업장비 방진용으로 응용이 용이
- 하중 - 변위에 대한 선형적인 특성

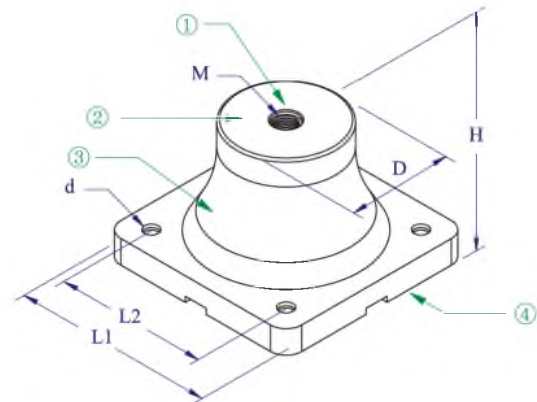


## ■ 주요 용도

- 공조기 및 송풍기 방진
- 선박용 펌프 방진
- 선박용 전자장비 완충
- 충격력이 가해지는 각종 설비 완충
- 이중 방진 시스템의 상부 마운트로 적용
- 기타 각종 진동체로서 고도의 안정성이 요구되는 장비 방진용

## ■ 제품 구성

- ① Setting Bolt & Washer
- ② Load Plate
- ③ Rubber Mount
- ④ Insert Base Plate



※ 발주시 상부 취부의 재질을 선택해주세요.  
(육상용 SM45C, 해상용 ABB)

## ■ 주요 제원

| Model  | 사용하중  |     | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | Hard-<br>ness | Dimension (mm) |     |     |    |     |      | 동배율<br>(Kd/Ks) |
|--------|-------|-----|-------------|--------|--------|---------------|----------------|-----|-----|----|-----|------|----------------|
|        | N     | Kgf |             | N/mm   | Kgf/mm |               | H              | L1  | L2  | D  | M   | d    |                |
| YVSM-A | 2,646 | 270 | 15          | 176    | 18     | 45 °          | 116            | 172 | 129 | 94 | M20 | ø 13 | 1.2~1.3        |
| YVSM-B | 3,675 | 375 | 15          | 245    | 25     | 55 °          |                |     |     |    |     |      |                |
| YVSM-C | 5,880 | 600 | 15          | 392    | 40     | 65 °          |                |     |     |    |     |      |                |

주) 1kgf≈9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예에 의해 Newton단위로 표기)

# YRMS/YRM Type 샌드위치 방진 고무 마운트

## ■ 제품 특징

- 형상이 Compact하여 설치 용이
- 수평진동 절연에 효과적
- 고주파 차단효과로 고체음 방지 효과가 큼
- 산업장비 방진용으로 응용이 용이
- 각 요소를 조합하여 고하중 사용가능
- 신뢰성 있는 내구성 확보

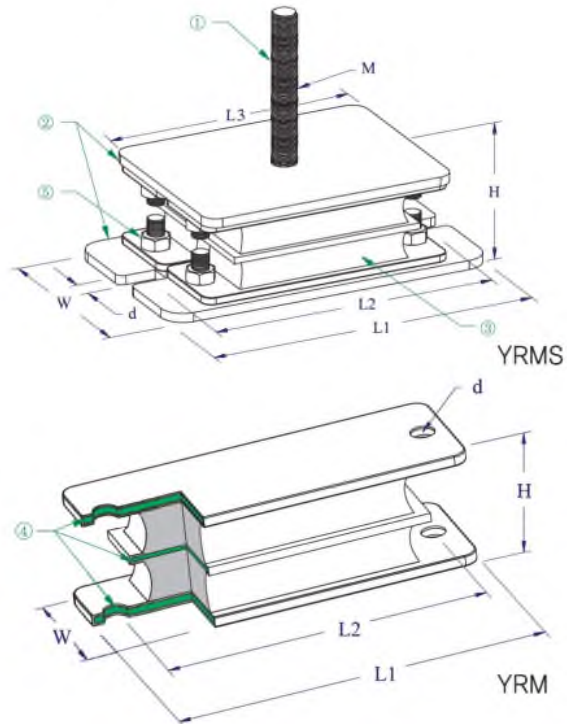


## ■ 주요 용도

- 펌프, 공조기 등 회전기계 방진
- 선박용 장비 방진
- 변압기, 발전기 등의 방진용
- 기계실 환주관 방진

## ■ 제품 구성

- ① 체결 Bolt & Nut & Washer
- ② 상 · 하부 Housing
- ③ Rubber Mount (YRM Type)
- ④ Insert Plate (Upper PL, Mid PL, Lower PL)
- ⑤ 조립 Bolt & Nut & Washer



## ■ 모델 구분

YRMS-45A (45: 고무경도 45도, A또는 B : 철판유무)

A : Mid Plate 없음, B : Mid Plate 있음

AA, BB : YRM Double

## ■ 주요 제원

| Model     | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | Dimension (mm) |     |     |     |     |     |      | 동배율<br>(Kd/Ks) |
|-----------|--------|-------|-------------|--------|--------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----------------|
|           | N      | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm | H              | W   | L1  | L2  | L3  | M   | d    |                |
| YRMS-45A  | 2,352  | 240   | 6           | 392    | 40     | 65             | 70  | 210 | 188 | 180 | M12 | Ø 14 | 1.2            |
| YRMS-45B  | 4,116  | 420   | 6           | 686    | 70     |                |     |     |     |     |     |      |                |
| YRMS-60A  | 4,704  | 480   | 6           | 784    | 80     |                |     |     |     |     |     |      | 1.3            |
| YRMS-60B  | 8,232  | 840   | 6           | 1,372  | 140    |                |     |     |     |     |     |      |                |
| YRMS-45AA | 4,704  | 480   | 6           | 784    | 70     | 65             | 130 | 210 | 188 | 180 | M16 | Ø 14 | 1.2            |
| YRMS-45BB | 8,232  | 840   | 6           | 1,372  | 140    |                |     |     |     |     |     |      |                |
| YRMS-60AA | 9,408  | 960   | 6           | 1,568  | 160    |                |     |     |     |     |     |      | 1.3            |
| YRMS-60BB | 16,464 | 1,680 | 6           | 2,744  | 280    |                |     |     |     |     |     |      |                |
| YRM Mount | -      | -     | -           | -      | -      | 53             | 57  | 168 | 146 | -   | -   | Ø11  | -              |

주) 1kgf≒9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정령에 의해 Newton단위로 표기)



# YVRM-S Type 고효율 다축제어 방진고무 마운트

## ■ 제품 특징

- 고유진동수가 약 4Hz로 고주파진동은 물론 저주파진동도 효과적으로 진동제어
- Longitudinal 방향과 Lateral방향의 수평강성이 동일
- 고주파진동에 의한 고체전달음 차단효과 우수
- 3축 방향의 강성으로 수평방향 안전성 확보
- 산업장비 방진용으로 응용이 용이
- 하중 - 변위에 대한 선형적인 특성
- 각요소를 조합하여 고하중 사용가능

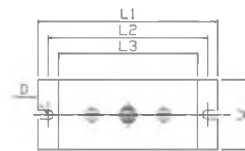


## ■ 주요 용도

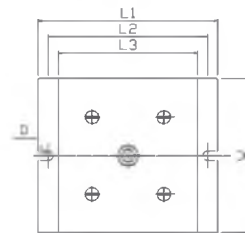
- 일반산업용 설비 방진
- 선박용 펌프 방진
- 선박용 전자장비 완충
- 저하중의 각종 설비 방진
- 이중 방진 시스템의 상부 마운트로 적용
- 기타 각종 진동체로서 고도의 안정성이 요구되는 장비방진용

## ■ 제품 구성

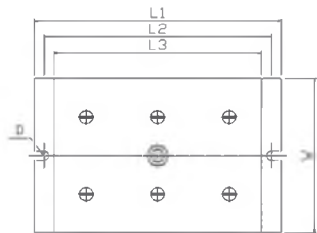
- ① Setting Bolt
- ② 상부 Housing
- ③ Rubber Mount (YVRM Type)
- ④ 하부 Housing



YVRM-2



YVRM-4



YVRM-6

## ■ 주요 제원

| Model    | 사용하중  |     | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | Dimension (mm) |     |     |     |     |    |             |             |
|----------|-------|-----|-------------|--------|--------|----------------|-----|-----|-----|-----|----|-------------|-------------|
|          | N     | Kgf |             | N/mm   | Kgf/mm | H              | W   | L1  | L2  | L3  | D  | M1          | M2          |
| YVRM-A-2 | 1,176 | 120 | 10          | 118    | 12     | 77             | 110 | 270 | 240 | 210 | 14 | M16<br>X50L | M16<br>X30L |
| YVRM-B-2 | 1,920 | 200 | 10          | 192    | 20     |                |     |     |     |     |    |             |             |
| YVRM-C-2 | 2,940 | 300 | 10          | 294    | 30     |                |     |     |     |     |    |             |             |
| YVRM-B-4 | 3,840 | 400 | 10          | 384    | 40     | 77             | 240 | 270 | 240 | 210 | 14 | M12<br>X50L | M20<br>X30L |
| YVRM-C-4 | 5,880 | 600 | 10          | 588    | 60     |                |     |     |     |     |    |             |             |
| YVRM-C-6 | 8,820 | 900 | 10          | 882    | 90     |                |     |     |     |     |    |             |             |

주) 1kgf≒9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정에 의해 Newton단위로 표기)

# YRMS-H Type 고효율 샌드위치 방진고무 마운트

## ■ 제품 특징

- 형상이 Compact하여 설치 용이
- 수평진동 절연에 효과적
- 고주파 차단효과로 고체음 방지 효과가 큼
- 산업장비 방진용으로 응용이 용이
- 각요소를 조합하여 고하중 사용가능
- 신뢰성 있는 내구성 확보

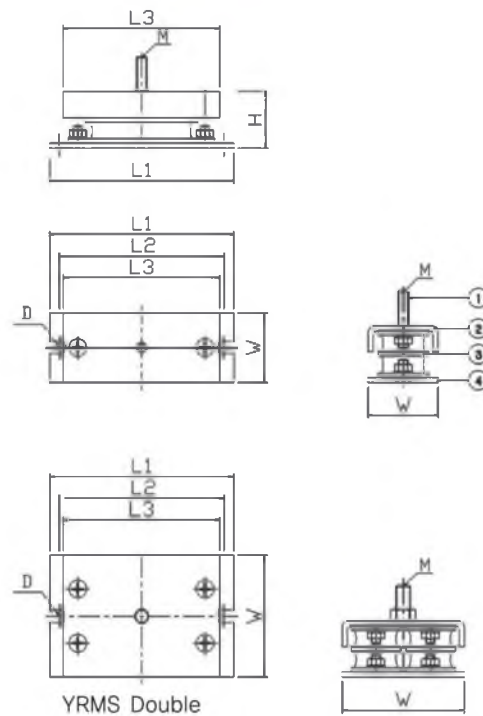


## ■ 주요 용도

- 펌프, 공조기 등 회전기계 방진
- 선박용 장비 방진
- 변압기, 발전기 등의 방진용
- 기계실 횡주관 방진

## ■ 제품 구성

- ① Setting Bolt
- ② 상부 Housing
- ③ Rubber Mount (YRM Type)
- ④ 하부 Housing



## ■ 모델 구분

YRMS-45A (45:고무경도 45도, A또는 B : 철판유무)  
 A : Mid Plate 없음, B : Mid Plate 있음  
 AA, BB : YRM Double

## ■ 주요 제원

| Model       | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | Dimension (mm) |     |     |     |     |    |         |
|-------------|--------|-------|-------------|--------|--------|----------------|-----|-----|-----|-----|----|---------|
|             | N      | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm | H              | W   | L1  | L2  | L3  | D  | M       |
| YRMS-45A-H  | 2,352  | 240   | 6           | 392    | 40     | 65             | 80  | 210 | 188 | 180 | 14 | M12X40L |
| YRMS-45B-H  | 4,116  | 420   | 6           | 686    | 70     |                |     |     |     |     |    |         |
| YRMS-60A-H  | 4,704  | 480   | 6           | 784    | 80     |                |     |     |     |     |    |         |
| YRMS-60B-H  | 8,232  | 840   | 6           | 1,372  | 140    |                |     |     |     |     |    |         |
| YRMS-45AA-H | 4,704  | 480   | 6           | 784    | 80     | 65             | 140 | 210 | 188 | 180 | 14 | M16X40L |
| YRMS-45BB-H | 8,232  | 840   | 6           | 1,372  | 140    |                |     |     |     |     |    |         |
| YRMS-60AA-H | 9,408  | 960   | 6           | 1,568  | 160    |                |     |     |     |     |    |         |
| YRMS-60BB-H | 16,464 | 1,680 | 6           | 2,744  | 280    |                |     |     |     |     |    |         |

주) 1kgf=9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예 의해 Newton단위로 표기)

# YVM Type 다축제어 방진 고무 마운트

## ■ 제품 특징

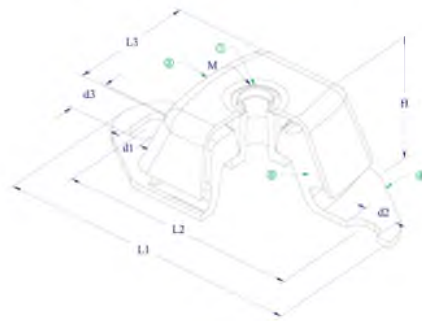
- Longitudinal 방향과 Lateral 방향의 수평강성이 동일
- 3축 방향의 강성으로 수평방향 안전성 확보
- 고주파 차단효과로 고체전달음 방지효과 우수
- 수직, 측면, 길이방향 진동제어
- 충격에너지 흡수 우수

## ■ 주요 용도

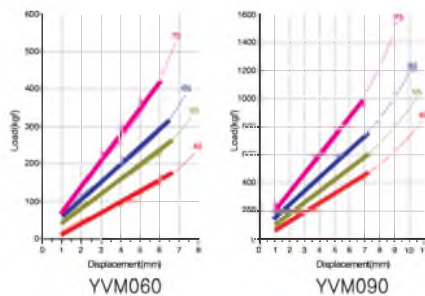
- 선박용, 산업용 기계설비, 차량엔진 방진
- Generator 방진
- Pumps 방진
- Compressors 방진

## ■ 제품 구성

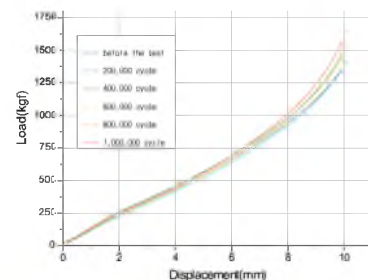
- ① Bolt Hole
- ② Upper Plate
- ③ Rubber Mount
- ④ Lower Plate (Rubber Coating)



## ■ 특성 시험 결과 (Z-Axis)



## ■ 내구성 시험 결과 (YVM090-65)



◆ 내구 100만회 시험에서 하중 변형률  $\pm 5\%$  이내, 450kgf  $\pm 2.5\text{mm}$  내외

| before [Cycle]    | 200,000          | 400,000          | 600,000          | 800,000          | 1,000,000        |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 109.6<br>[kgf/mm] | 107.7<br>(-1.7%) | 110.1<br>(+0.5%) | 111.1<br>(+1.4%) | 111.6<br>(+1.8%) | 113.2<br>(+3.3%) |

## ■ 주요 제원

| Model     | 사용하중  |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | Dimension (mm) |     |     |     |    |    |    |    |         |
|-----------|-------|-------|-------------|--------|--------|----------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|---------|
|           | N     | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm | H              | W   | L1  | L2  | L3 | D1 | D2 | D3 | BOLT(M) |
| YVM060-45 | 1,764 | 180   | 6.8         | 259    | 26     | 50             | 75  | 183 | 140 | 75 | 13 | 20 | 30 | M16     |
| YVM060-55 | 2,548 | 260   | 6.6         | 386    | 39     |                |     |     |     |    |    |    |    |         |
| YVM060-65 | 3,136 | 320   | 6.4         | 490    | 50     |                |     |     |     |    |    |    |    |         |
| YVM060-75 | 4,214 | 430   | 6.0         | 702    | 72     |                |     |     |     |    |    |    |    |         |
| YVM090-45 | 4,704 | 480   | 7.3         | 644    | 66     | 72             | 114 | 230 | 182 | 85 | 18 | 26 | 34 | M20     |
| YVM090-55 | 5,978 | 610   | 7.2         | 830    | 85     |                |     |     |     |    |    |    |    |         |
| YVM090-65 | 7,350 | 750   | 7.1         | 1,035  | 106    |                |     |     |     |    |    |    |    |         |
| YVM090-75 | 9,800 | 1,000 | 6.8         | 1,441  | 147    |                |     |     |     |    |    |    |    |         |

# BRP/BWR Type 모듈형 방진 고무 패드

## ■ 제품 특징

- Neoprene 합성고무를 요철식 패드로 성형
- 50mm × 50mm Module이 600mm×600mm으로 연결되어 있어 설치하는 지지하중과 면적에 따라 손쉽게 절단 사용이 가능
- 중간에 철판을 삽입하여 수평진동 제어 및 탄성계수 조절 가능

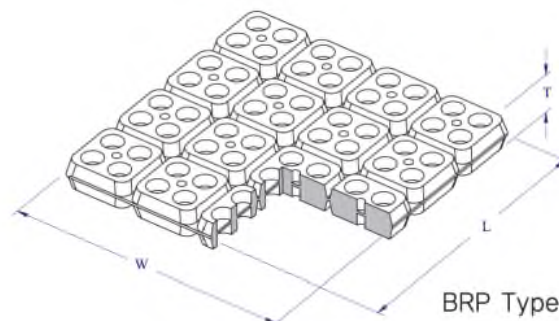


## ■ 주요 용도

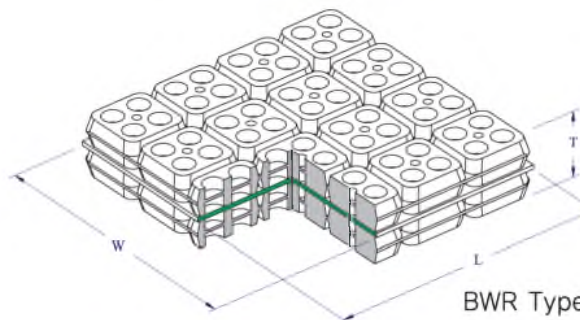
- 일반적으로 기기의 기초 부분이나 중량이 크고 회전수가 높은 장비 방진용
- 압축기, 발전기, 냉동기 등의 방진용
- 공조기 코일 및 필터박스 방진용

## ■ 제품 구성

- ① Neoprene 및 기타 부원료
- ② Steel Plate & 이탈방지턱 (BWR에 한함)



BRP Type



BWR Type

## ■ 주요 제원

| Model    | 사용하중    |        | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | Dimension (mm) |     |    |
|----------|---------|--------|-------------|--------|--------|----------------|-----|----|
|          | N       | Kgf    |             | N/mm   | Kgf/mm | W              | L   | T  |
| BRP-1020 | 12,740  | 1,300  | 7.0         | 1,820  | 186    | 100            | 100 | 20 |
| BRP-1520 | 28,665  | 2,925  | 7.0         | 4,095  | 418    | 150            | 150 |    |
| BRP-2020 | 50,960  | 5,200  | 7.0         | 7,280  | 743    | 200            | 200 |    |
| BRP-3020 | 114,660 | 11,700 | 7.0         | 16,380 | 1,671  | 300            | 300 |    |
| BRP-6020 | 458,640 | 46,800 | 7.0         | 65,520 | 6,686  | 600            | 600 |    |
| BWR-1043 | 12,740  | 1,300  | 14          | 910    | 93     | 100            | 100 | 43 |
| BWR-1543 | 28,665  | 2,925  | 14          | 2,048  | 209    | 150            | 150 |    |
| BWR-2043 | 50,960  | 5,200  | 14          | 3,640  | 371    | 200            | 200 |    |
| BWR-3043 | 114,660 | 11,700 | 14          | 8,190  | 836    | 300            | 300 |    |
| BWR-6043 | 458,640 | 46,800 | 14          | 32,760 | 3,343  | 600            | 600 |    |

주) 1kgf≒9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예 의해 Newton단위로 표기)



# URP/UWR Type 요철형 방진 고무 패드

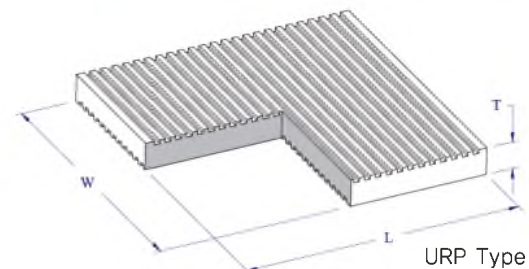
## ■ 제품 특징

- 제품의 상·하부면이 요철로 되어 있어 장비의 미끄러짐을 방지
- 지지할 수 있는 하중범위가 커 광범위하게 사용
- 고주파 진동제어에 효과적이며, 충격 및 소음방지도 효과적
- 중간에 철판을 삽입하여 수평진동 제어 및 탄성계수 조절 가능



## ■ 주요 용도

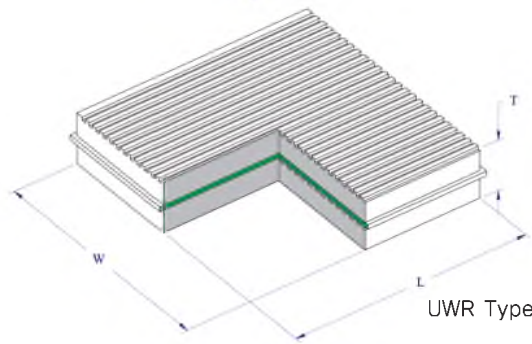
- 일반적으로 기기의 기초 부분이나 중량이 크고 회전수가 높은 장비 방진용
- 압축기, 발전기, 냉동기 등의 방진용
- 펌프, 탱크류의 하부지지용



URP Type

## ■ 제품 구성

- ① Neoprene 및 기타 부원료
- ② Steel Plate (UWR에 한함)



UWR Type

## ■ 주요 제원

| Model    | 사용하중    |        | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수  |        | Dimension (mm) |     |    |
|----------|---------|--------|-------------|---------|--------|----------------|-----|----|
|          | N       | Kgf    |             | N/mm    | Kgf/mm | W              | L   | T  |
| URP-1020 | 21,560  | 2,200  | 6.0         | 3,593   | 367    | 100            | 100 | 20 |
| URP-3008 | 45,080  | 4,600  | 2.4         | 18,783  | 1,917  | 300            | 300 | 8  |
| URP-3012 | 132,300 | 13,500 | 3.6         | 36,750  | 3,750  | 300            | 300 | 12 |
| URP-3015 | 158,760 | 16,200 | 4.5         | 35,280  | 3,600  | 300            | 300 | 15 |
| URP-3020 | 194,040 | 19,800 | 6.0         | 32,340  | 3,300  | 300            | 300 | 20 |
| URP-6015 | 635,040 | 64,800 | 4.5         | 141,120 | 14,400 | 600            | 600 | 15 |
| URP-6020 | 776,160 | 79,200 | 6.0         | 129,360 | 13,200 | 600            | 600 | 20 |
| URP-6025 | 940,800 | 96,000 | 7.5         | 125,440 | 12,800 | 600            | 600 | 25 |
| UWR-1043 | 21,560  | 2,200  | 12.0        | 1,797   | 183    | 100            | 100 | 43 |
| UWR-3019 | 45,080  | 4,600  | 4.8         | 9,392   | 958    | 300            | 300 | 19 |
| UWR-3027 | 132,300 | 13,500 | 7.2         | 18,375  | 1,875  | 300            | 300 | 27 |
| UWR-3033 | 158,760 | 16,200 | 9.0         | 17,640  | 1,800  | 300            | 300 | 33 |
| UWR-3043 | 194,040 | 19,800 | 12.0        | 16,170  | 1,650  | 300            | 300 | 43 |
| UWR-6033 | 635,040 | 64,800 | 9.0         | 70,560  | 7,200  | 600            | 600 | 33 |
| UWR-6043 | 776,160 | 79,200 | 12.0        | 64,680  | 6,600  | 600            | 600 | 43 |
| UWR-6053 | 940,800 | 96,000 | 15.0        | 62,720  | 6,400  | 600            | 600 | 53 |

주) 1kgf≒9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정예에 의해 Newton단위로 표기)

# ELAS/YPU PAD Type Floating Floor Pad

방진재료의 특성에 따라 차음효과가 결정되므로 수백만개의 폐쇄된 가스 세포질을 내포한 특수 고분자 화합물인 발포고무 및 폴리우레탄을 사용하여 충격력 가진(加振)시 체적의 수축 및 팽창 없이 충격·진동 에너지를 흡수함

## ■ 주요 용도

- 고급 오피스텔의 상·하층간 소음 및 진동방지
- 빌라, 콘도, 호텔, 병원, 공장, 방송국 등의 바닥충격을 차단용
- 기계실 바닥, 공조실 바닥의 고체 전달을 차단용
- 볼링장, 체육관등의 스포츠 시설의 고체전달을 차단용
- 기타 층간 차음 및 진동방지가 필요한 건축물



ELAS Pad

## ■ 제품 특징

- 단열성이 우수하고 충격음 저감효과 크다.
- 내열성, 내구성, 내화학성, 압축영구줄임율이 양호하여 반영구적임.
- 재활용이 가능하며, 인체에 유해성 없음
- 체적변화없이 완충작용을 하므로 System의 안전성을 확보할 수 있어 밀폐된 공간에서 사용하는데 매우 적합하다.  
(구조적 안정성)
- 제품이 가볍고 취급이 용이하며, 모듈화이므로 설치가 쉽다.



YPU Pad

## ■ 주요 제원

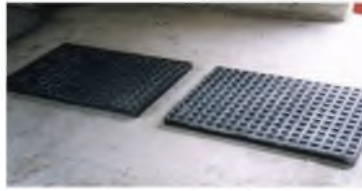
| Model       | 두께<br>(mm) | 패드색상   | 밀도<br>(kg/m³) | 인장강도<br>(kg/cm) | 정적하중<br>(N/mm²) | 정적변위<br>(mm) | 규격<br>(mm) |
|-------------|------------|--------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|------------|
| ELAS PAD-25 | 25         | Grey   | 70(±10)       | 100             | 0,03            | 3            | 1800x1000  |
| ELAS PAD-50 | 50         |        |               |                 | 0,03            | 5            |            |
| YPU PAD-A25 | 25         | Blue   | 150(±15)      | 25              | 0,01            | 8,2          | 1000x500   |
| YPU PAD-B25 | 25         | Yellow | 220(±15)      | 35              | 0,03            | 7,5          |            |
| YPU PAD-C25 | 25         | Red    | 300(±10)      | 50              | 0,05            | 6,8          |            |

주) 치수, 스프링정수는 주문사양이 가능함

## ■ 시공 절차



① 바닥 정리작업 및 먹줄긋기



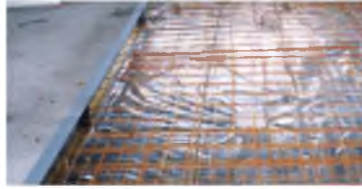
② ELAS Pad 깔기 (설계도면 및 먹줄공정 참조)



③ 가대 (Frame) 조립 및 제작



④ P.E Film 깔기



⑤ Wire Meshing 공정



⑥ CON'C 타설 및 양생

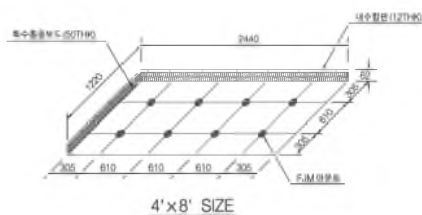
# FJM PLYWOOD PANEL SYSTEM Type

## ■ 제품 특징

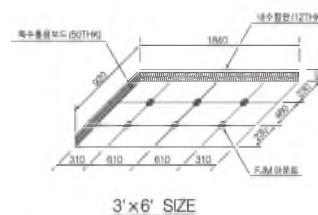
- 기초 콘크리트와 이중 바닥 사이에 특수흡음 보드를 삽입 하여 소음투과손실이 높다.
- 설치 및 시공이 용이하여 가격대비 최대 효과를 기대할 수 있다.

## ■ 주요 용도

- 공조실 및 기계실 이중바닥
- 기타 중요 지역으로 전달되는 소음 및 진동충격전달 방지용



4'x8' SIZE



3'x6' SIZE



## ■ 주요 제원

| Model    | 정적하중 (kgf) | 마운트 폭 W(mm) | 마운트 높이 H(mm) | 마운트간격       | 합판두께 (mm) | 흡음재두께 (mm)         | 규격 (mm)           |
|----------|------------|-------------|--------------|-------------|-----------|--------------------|-------------------|
| FJM-250  | 250        | 100         | 50           | 3'x6' : 460 | 12        | 50<br>(32-80kg/m³) | 3'x6' or<br>4'x8' |
| FJM-500  | 500        |             |              | 4'x8' : 610 |           |                    |                   |
| FJM-1000 | 1000       |             |              | 이내          |           |                    |                   |

# FJM Type Floating Floor Rubber Mount (잭업 마운트)

## ■ 제품 특징

- 기초 콘크리트와 이중 바닥 사이에 공기층을 형성하여 소음이 벽체 및 Slab를 통해 직하층으로 전달되는 것을 차단
- 하우징이 고강도 Engineering Plastic으로 제품이 가벼워 시공이 간편하고 부식 발생이 없다
- 사출에 의해 생산되므로 대량생산시 납기가 신속하며 균일한 제품을 얻을 수 있다



Engineering Plastic

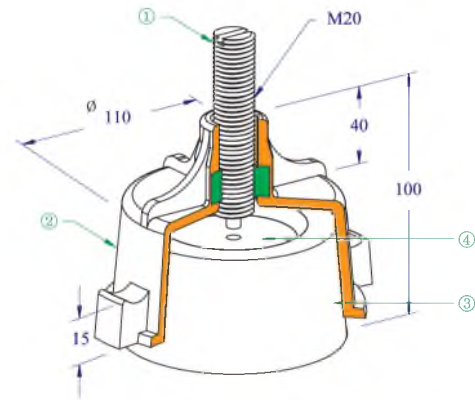
주물 하우징

## ■ 주요 용도

- 공조실 및 기계실 Floating Floor

## ■ 제품 구성

- ① Leveling Bolt & 고무마개
- ② 상부 하우징 (Engineering Plastic or 주물)
- ③ Rubber Mount
- ④ Insert Load Plate



## ■ 시공 절차



ISOPINK, 비닐,  
Jack Up Mount배열



철근 배근



콘크리트 타설



Floating (Jack Up)

## ■ 주요 제원

| Model | 사용하중   |     |        |     |        |       |
|-------|--------|-----|--------|-----|--------|-------|
|       | 3mm 변위 |     | 5mm 변위 |     | 8mm 변위 |       |
|       | N      | Kgf | N      | Kgf | N      | Kgf   |
| FJM-A | 980    | 100 | 1,960  | 200 | 3,724  | 380   |
| FJM-B | 1,470  | 150 | 2,450  | 250 | 3,920  | 400   |
| FJM-C | 2,450  | 250 | 3,920  | 400 | 6,370  | 650   |
| FJM-D | 4,704  | 480 | 7,350  | 750 | 11,760 | 1,200 |

주) 1kgf≈9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정에 의해 Newton단위로 표기)



# WRS Type Floating Wall Rubber Mount

## ■ 제품 특징

- 축 방향에 작용되는 최대 하중은 벽체 무게의 33%로 계산
- 설치간격은 1200mm × 1200mm이 적당

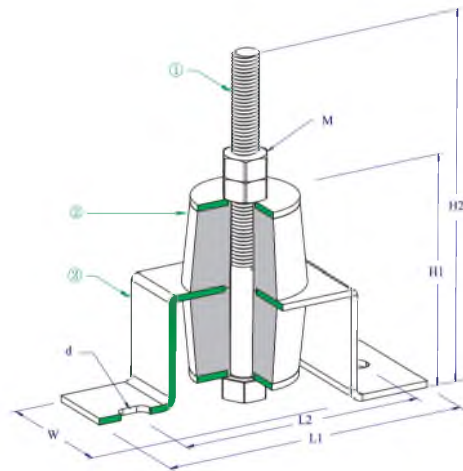
## ■ 주요 용도

- Floating Floor나 Floating Ceiling 구조의 측면이나 주위로 부터 전달되는 소음을 줄이기 위해서 혹은 인접한 방으로 전달되는 소음을 줄이기 위해서 사용한다.



## ■ 제품 구성

- ① Install Bolt & Nut
- ② Rubber Mount
- ③ Bracket



## ■ 주요 제원

| Model  | 사용하중 |     | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | Dimension (mm) |     |    |     |     |     |       |
|--------|------|-----|-------------|--------|--------|----------------|-----|----|-----|-----|-----|-------|
|        | N    | Kgf |             | N/mm   | Kgf/mm | H1             | H2  | W  | L1  | L2  | M   | d     |
| WRS-A  | 78   | 8   | 3.0         | 26     | 2.7    | 75             | 125 | 55 | 122 | 93  | M12 | ø 6,5 |
| WRS-AB | 510  | 52  | 3.0         | 170    | 17.3   | 105            | 150 | 65 | 147 | 110 | M12 | ø 10  |

주) 1kgf≒9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정에 의해 Newton단위로 표기)

# WIROFLEX Type 와이어로프 완충기 - 와이어 90°

회전기거나 왕복동 기관과 같이 장비자체의 내부 가진력에 의한 진동이 지지부를 통하여 외부로 전달되는 것을 방지하고, 장비 위에서 동적변위를 동시에 감소시키는 유용한 방진재로서, Stiffness가 변위의 증가에 따라 감소하는 Softening 특성과 Wire 상호간의 Friction Damping로 인해 발생하는 감쇠량은 다른 마운트들이 갖추지 못한 우수한 특성이다.

## ■ 제품 특징

- 충격과 진동을 동시에 흡수할 수 있는 Isolator
- 전재질이 Stainless Steel로 되어 있어 내부식성이 우수
- 높은 감쇠 기능으로 서어짐이 발생하지 않고, 공진시 진동 전달율을 최소화
- 설계 및 취부방법에 따라 원하는 Stiffness 변화
- 100Hz 이상의 고주파 차단 효과에 우수
- 내열성, 내오존성, 내부식성, 내유성 우수

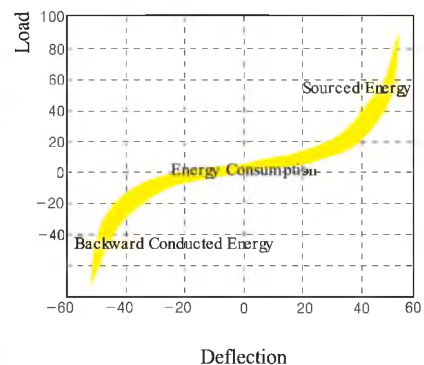
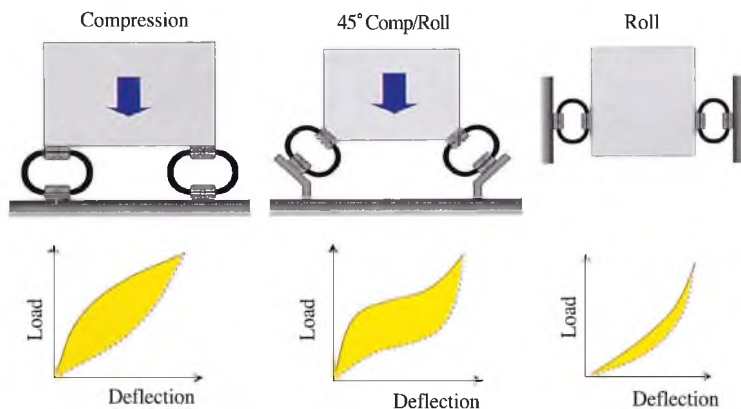
## ■ 주요 용도

- 높은 진동절연 효율과 장비의 동적 변위에 대해 안정성을 요구하는 장비
- 완충을 필요로 하는 장비(펌프, 엔진)
- 이동형 장비 (컨테이너 내부의 정밀장비, 이동용 군장비)
- 변압기, 변전기 등과 같은 고주파 장비의 진동 차단용
- 초정밀 공작기계의 방진 및 제진용
- 수직, 수평진동 제어가 동시에 필요할 경우

## ■ 제품 구성

- ① Wire Rope : Stainless Steel (STS 304)
- ② Retainer Bar : Aluminum Alloy
- ③ Screws : Stainless Steel (STS 304)
- ※ Wire Rope-Stainless Steel(STS 316) : 별도요청시 제작가능

## ■ Load Mode

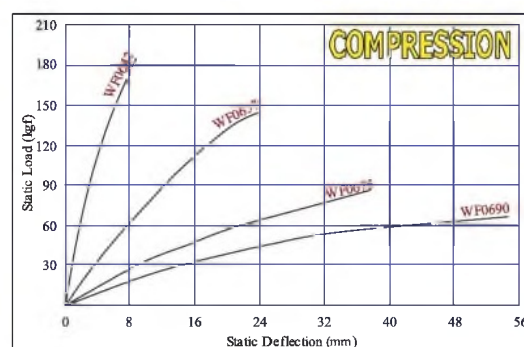
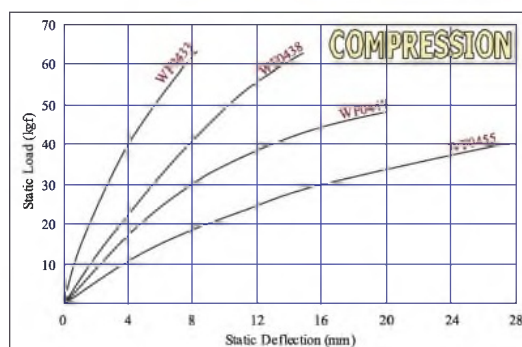
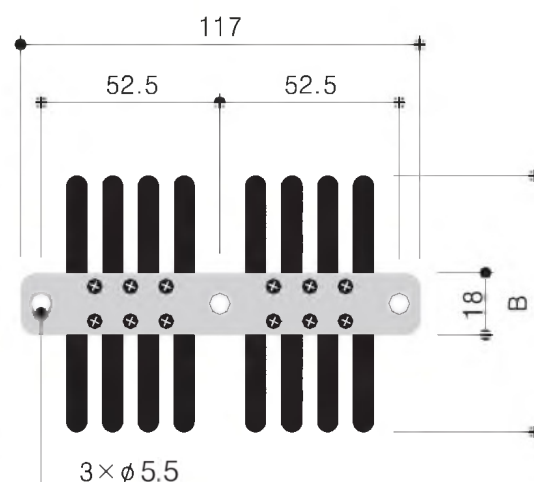
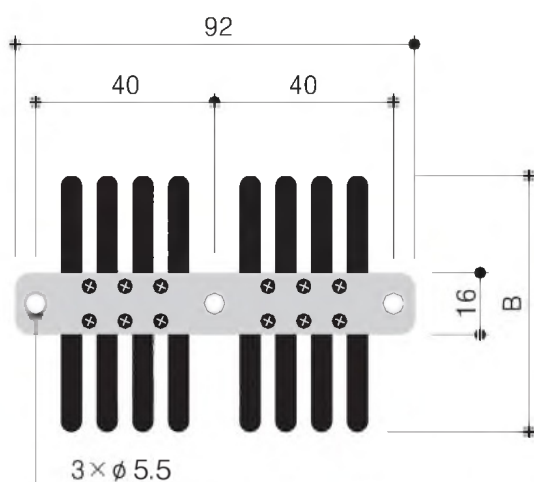


## ■ 제품 사양 (WF-04 Type)

| Model   | Nominal Dimension(mm) |    | Load Mode | Load Range (kgf) |       | Maximum Deflection (mm) | Proper Load (kgf) |
|---------|-----------------------|----|-----------|------------------|-------|-------------------------|-------------------|
|         | H                     | B  |           | Lower            | Upper |                         |                   |
| WF 0433 | 33                    | 49 | Comp      | 20               | 75    | 12                      | 48                |
|         |                       |    | 45°       | 23               | 55    | 14                      | 39                |
|         |                       |    | Roll      | 14               | 60    | 11                      | 37                |
| WF 0438 | 38                    | 53 | Comp      | 15               | 60    | 17                      | 38                |
|         |                       |    | 45°       | 16               | 45    | 19                      | 30                |
|         |                       |    | Roll      | 7                | 35    | 14                      | 21                |
| WF 0447 | 47                    | 61 | Comp      | 13               | 55    | 25                      | 34                |
|         |                       |    | 45°       | 9                | 30    | 26                      | 19                |
|         |                       |    | Roll      | 4                | 25    | 20                      | 15                |
| WF 0455 | 55                    | 69 | Comp      | 6                | 37    | 30                      | 22                |
|         |                       |    | 45°       | 6                | 25    | 35                      | 16                |
|         |                       |    | Roll      | 2                | 15    | 26                      | 8                 |

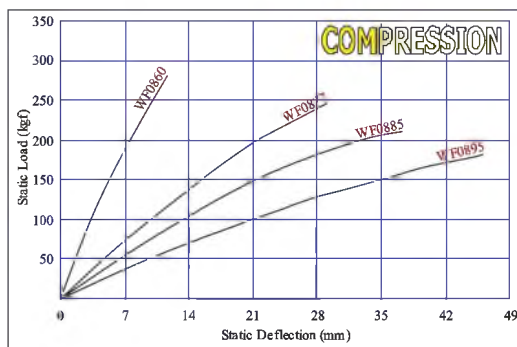
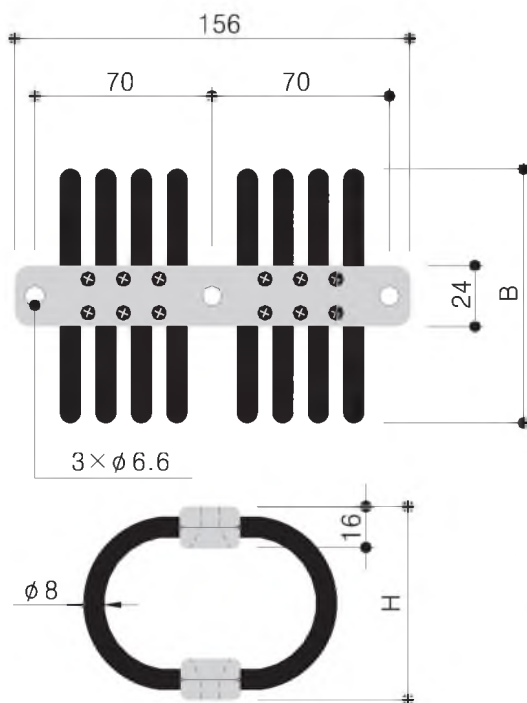
## ■ 제품 사양 (WF-06 Type)

| Model   | Nominal Dimension(mm) |     | Load Mode | Load Range (kgf) |       | Maximum Deflection (mm) | Proper Load (kgf) |
|---------|-----------------------|-----|-----------|------------------|-------|-------------------------|-------------------|
|         | H                     | B   |           | Lower            | Upper |                         |                   |
| WF 0642 | 42                    | 58  | Comp      | 85               | 300   | 13                      | 193               |
|         |                       |     | 45°       | 34               | 150   | 17                      | 92                |
|         |                       |     | Roll      | 26               | 110   | 13                      | 68                |
| WF 0657 | 57                    | 75  | Comp      | 30               | 135   | 30                      | 83                |
|         |                       |     | 45°       | 18               | 90    | 33                      | 54                |
|         |                       |     | Roll      | 12               | 70    | 25                      | 41                |
| WF 0675 | 75                    | 93  | Comp      | 20               | 90    | 40                      | 55                |
|         |                       |     | 45°       | 10               | 50    | 51                      | 30                |
|         |                       |     | Roll      | 6                | 60    | 38                      | 33                |
| WF 0690 | 90                    | 106 | Comp      | 12               | 50    | 40                      | 31                |
|         |                       |     | 45°       | 9                | 30    | 66                      | 19                |
|         |                       |     | Roll      | 4                | 40    | 50                      | 22                |



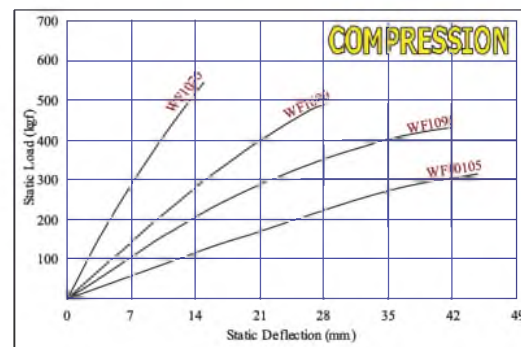
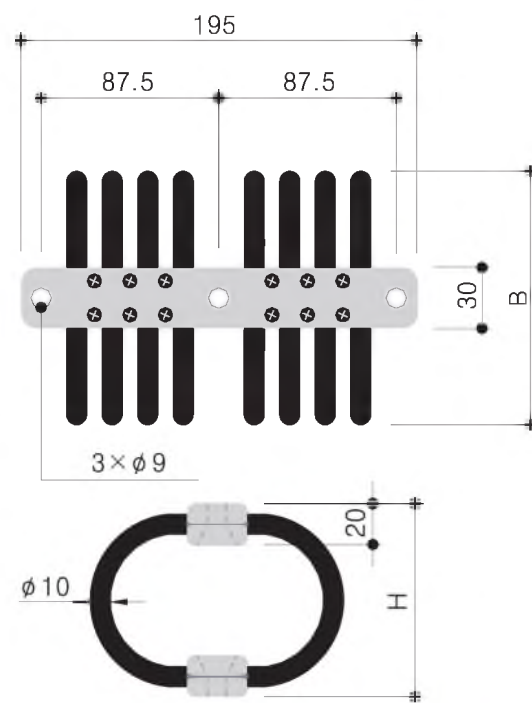
## ■ 제품 사양 (WF-08 Type)

| Model   | Nominal Dimension(mm) |     | Load Mode | Load Range (kgf) |       | Maximum Deflection (mm) | Proper Load (kgf) |
|---------|-----------------------|-----|-----------|------------------|-------|-------------------------|-------------------|
|         | H                     | B   |           | Lower            | Upper |                         |                   |
| WF 0860 | 60                    | 81  | Comp      | 120              | 400   | 20                      | 260               |
|         |                       |     | 45°       | 75               | 240   | 25                      | 158               |
|         |                       |     | Roll      | 45               | 190   | 19                      | 118               |
| WF 0877 | 77                    | 98  | Comp      | 60               | 220   | 30                      | 140               |
|         |                       |     | 45°       | 42               | 160   | 41                      | 101               |
|         |                       |     | Roll      | 22               | 130   | 31                      | 76                |
| WF 0885 | 85                    | 107 | Comp      | 50               | 220   | 40                      | 135               |
|         |                       |     | 45°       | 30               | 120   | 55                      | 75                |
|         |                       |     | Roll      | 14               | 110   | 41                      | 62                |
| WF 0895 | 95                    | 114 | Comp      | 40               | 190   | 50                      | 115               |
|         |                       |     | 45°       | 34               | 110   | 65                      | 72                |
|         |                       |     | Roll      | 14               | 100   | 49                      | 57                |



## ■ 제품 사양 (WF-10 Type)

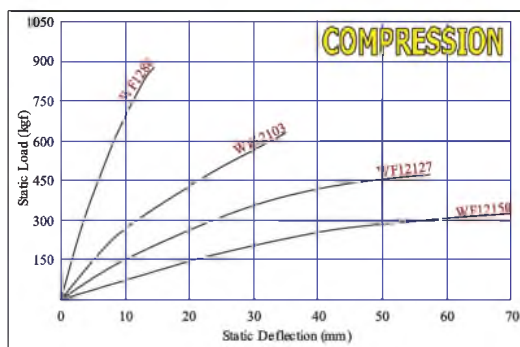
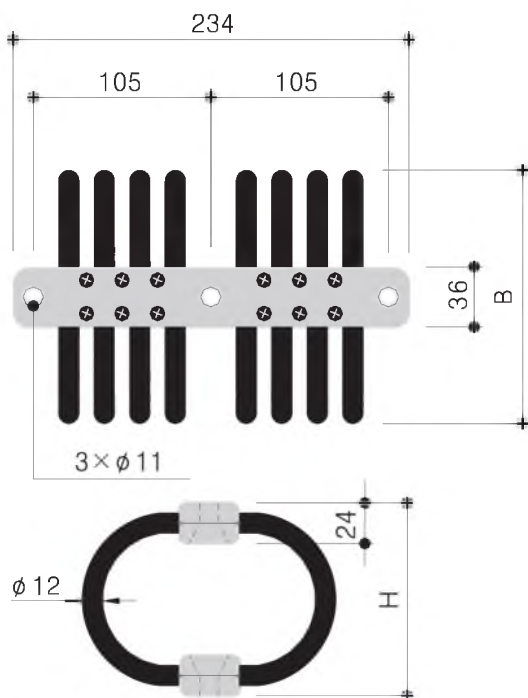
| Model    | Nominal Dimension(mm) |     | Load Mode | Load Range (kgf) |       | Maximum Deflection (mm) | Proper Load (kgf) |
|----------|-----------------------|-----|-----------|------------------|-------|-------------------------|-------------------|
|          | H                     | B   |           | Lower            | Upper |                         |                   |
| WF 1070  | 70                    | 94  | Comp      | 170              | 460   | 15                      | 315               |
|          |                       |     | 45°       | 134              | 520   | 30                      | 327               |
|          |                       |     | Roll      | 62               | 360   | 30                      | 211               |
| WF 1080  | 80                    | 107 | Comp      | 130              | 480   | 30                      | 305               |
|          |                       |     | 45°       | 95               | 380   | 41                      | 237               |
|          |                       |     | Roll      | 31               | 240   | 31                      | 135               |
| WF 1095  | 95                    | 119 | Comp      | 110              | 370   | 40                      | 240               |
|          |                       |     | 45°       | 75               | 270   | 55                      | 173               |
|          |                       |     | Roll      | 24               | 200   | 41                      | 112               |
| WF 10105 | 105                   | 131 | Comp      | 70               | 300   | 50                      | 185               |
|          |                       |     | 45°       | 56               | 220   | 65                      | 138               |
|          |                       |     | Roll      | 19               | 160   | 49                      | 89                |





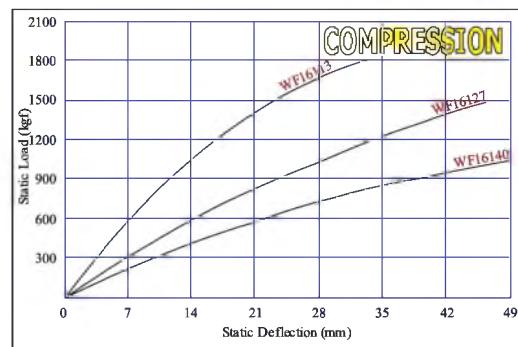
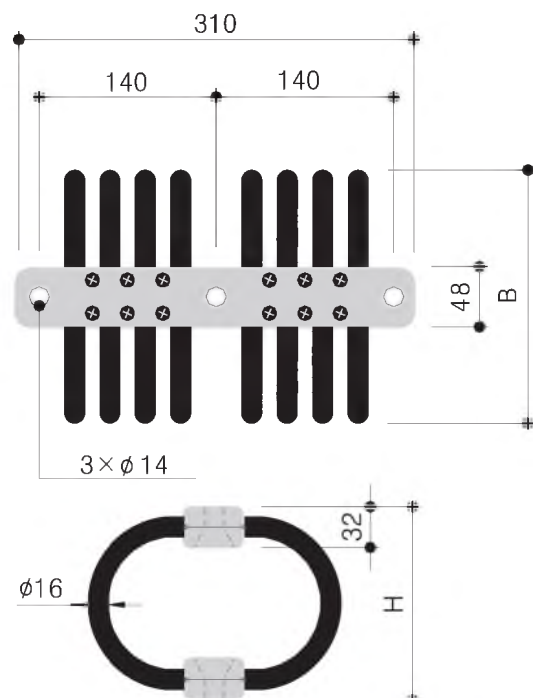
## ■ 제품 사양 (WF-12 Type)

| Model    | Nominal Dimension(mm) |     | Load Mode | Load Range (kgf) |       | Maximum Deflection (mm) | Proper Load (kgf) |
|----------|-----------------------|-----|-----------|------------------|-------|-------------------------|-------------------|
|          | H                     | B   |           | Lower            | Upper |                         |                   |
| WF 1280  | 80                    | 106 | Comp      | 300              | 800   | 20                      | 550               |
|          |                       |     | 45°       | 226              | 700   | 31                      | 463               |
|          |                       |     | Roll      | 80               | 420   | 23                      | 250               |
| WF 12103 | 103                   | 133 | Comp      | 160              | 500   | 35                      | 330               |
|          |                       |     | 45°       | 84               | 400   | 52                      | 242               |
|          |                       |     | Roll      | 57               | 300   | 39                      | 178               |
| WF 12127 | 127                   | 157 | Comp      | 110              | 390   | 60                      | 250               |
|          |                       |     | 45°       | 68               | 300   | 76                      | 184               |
|          |                       |     | Roll      | 31               | 260   | 57                      | 145               |
| WF 12150 | 150                   | 187 | Comp      | 65               | 270   | 70                      | 168               |
|          |                       |     | 45°       | 53               | 200   | 99                      | 126               |
|          |                       |     | Roll      | 19               | 190   | 74                      | 104               |



## ■ 제품 사양 (WF-16 Type)

| Model    | Nominal Dimension(mm) |     | Load Mode | Load Range (kgf) |       | Maximum Deflection (mm) | Proper Load (kgf) |
|----------|-----------------------|-----|-----------|------------------|-------|-------------------------|-------------------|
|          | H                     | B   |           | Lower            | Upper |                         |                   |
| WF 16113 | 113                   | 144 | Comp      | 360              | 1250  | 30                      | 805               |
|          |                       |     | 45°       | 358              | 1100  | 49                      | 729               |
|          |                       |     | Roll      | 210              | 900   | 35                      | 555               |
| WF 16127 | 127                   | 167 | Comp      | 250              | 1000  | 50                      | 625               |
|          |                       |     | 45°       | 284              | 900   | 47                      | 592               |
|          |                       |     | Roll      | 128              | 700   | 47                      | 414               |
| WF 16140 | 140                   | 185 | Comp      | 250              | 850   | 60                      | 550               |
|          |                       |     | 45°       | 193              | 650   | 78                      | 421               |
|          |                       |     | Roll      | 80               | 700   | 59                      | 390               |



# WIROPAW Type 와이어로프 완충기 - 와이어 45°

WIROPAW는 WIROFLEX와 사용용도 및 특징은 동일하나, Wire 고정방법이 Retainer와 Bolting하는 방법이 아니라 특수약품의 경화에 의해 Wire를 고정하는 방식으로 Wire와 Retainer의 각도가 45°를 형성하고 있어, 다축방향의 탄성이 일정하여 좌굴현상이 발생하지 않는다.

## ■ 제품 특징

- 충격과 진동을 동시에 흡수할 수 있는 Isolator
- 전재질이 Stainless Steel로 되어 있어 내부식성이 우수
- 높은 감쇠 기능으로 서어짐이 발생하지 않고, 공진시 진동 전달율을 최소화
- 설계 및 취부방법에 따라 원하는 Stiffness 변화
- 100Hz 이상의 고주파 차단 효과에 우수
- 내열성, 내오존성, 내부식성, 내유성 우수
- 좌굴현상이 없으며, 수평방향의 진동을 효과적으로 제어

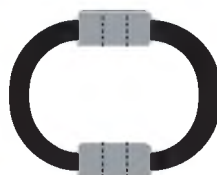
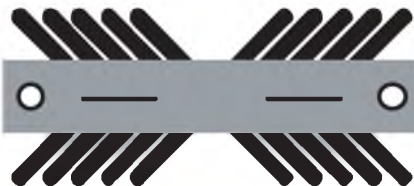
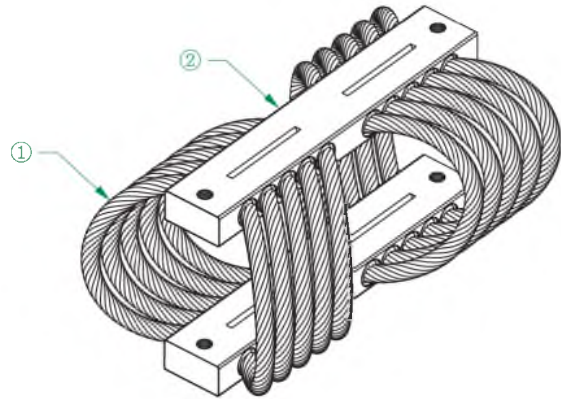


## ■ 주요 용도

- 높은 진동절연 효율과 장비의 동적 변위에 대해 안정성을 요구하는 장비
- 완충을 필요로 하는 장비(펌프, 엔진)
- 이동형 장비 (컨테이너 내부의 정밀장비, 이동용 군장비)
- 변압기, 변전기 등과 같은 고주파 장비의 진동 차단용
- 초정밀 공작기계의 방진 및 제진용
- 수직·수평진동 제어가 동시에 필요할 경우

## ■ 제품 구성

- ① Wire Rope : Stainless Steel (STS 304)
- ② Retainer Bar : Stainless Steel (STS 304)
- ※ Wire Rope-Stainless Steel(STS 316) : 별도요청시 제작가능



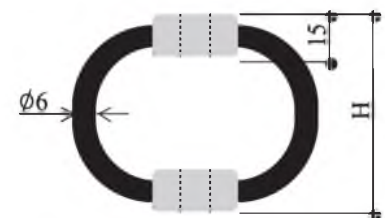
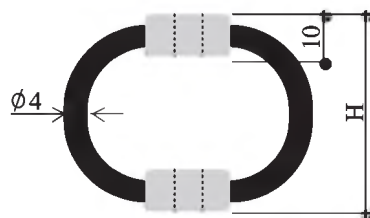
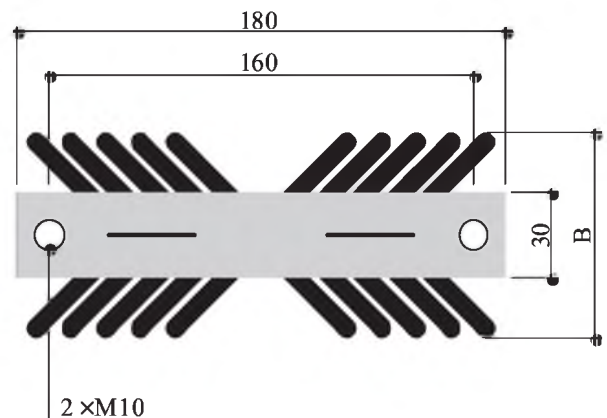
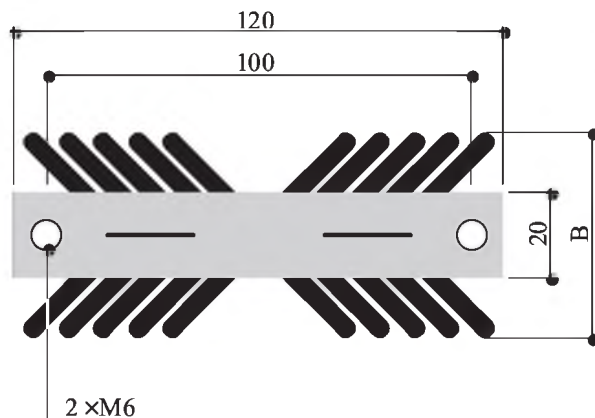
# WIROPAW Type 와이어로프 완충기 - 와이어 45°

## ■ 제품 사양 (WP-04 Type)

| Model   | Nominal Dimension(mm) |    | Load Mode | Load Range (kgf) |       | Maximum Deflection (mm) | Proper Load (kgf) |
|---------|-----------------------|----|-----------|------------------|-------|-------------------------|-------------------|
|         | H                     | B  |           | Lower            | Upper |                         |                   |
| WP 0438 | 38                    | 43 | Comp      | 25               | 96    | 12,6                    | 61                |
|         |                       |    | 45°       | 12               | 46    | 17,8                    | 29                |
|         |                       |    | Roll      | 10               | 39    | 12,6                    | 25                |
| WP 0443 | 43                    | 46 | Comp      | 20               | 75    | 16,1                    | 47                |
|         |                       |    | 45°       | 10               | 38    | 22,8                    | 24                |
|         |                       |    | Roll      | 10               | 39    | 16,1                    | 25                |
| WP 0451 | 51                    | 48 | Comp      | 14               | 55    | 21,7                    | 35                |
|         |                       |    | 45°       | 7                | 25    | 30,7                    | 16                |
|         |                       |    | Roll      | 9                | 33    | 21,7                    | 21                |

## ■ 제품 사양 (WP-06 Type)

| Model   | Nominal Dimension(mm) |    | Load Mode | Load Range (kgf) |       | Maximum Deflection (mm) | Proper Load (kgf) |
|---------|-----------------------|----|-----------|------------------|-------|-------------------------|-------------------|
|         | H                     | B  |           | Lower            | Upper |                         |                   |
| WP 0648 | 48                    | 60 | Comp      | 71               | 271   | 12,6                    | 171               |
|         |                       |    | 45°       | 42               | 160   | 17,8                    | 101               |
|         |                       |    | Roll      | 35               | 134   | 12,6                    | 85                |
| WP 0663 | 63                    | 70 | Comp      | 48               | 181   | 23,1                    | 115               |
|         |                       |    | 45°       | 21               | 78    | 32,7                    | 49                |
|         |                       |    | Roll      | 33               | 125   | 23,1                    | 79                |
| WP 0682 | 82                    | 84 | Comp      | 28               | 105   | 36,4                    | 66                |
|         |                       |    | 45°       | 12               | 45    | 51,5                    | 29                |
|         |                       |    | Roll      | 23               | 89    | 36,4                    | 56                |



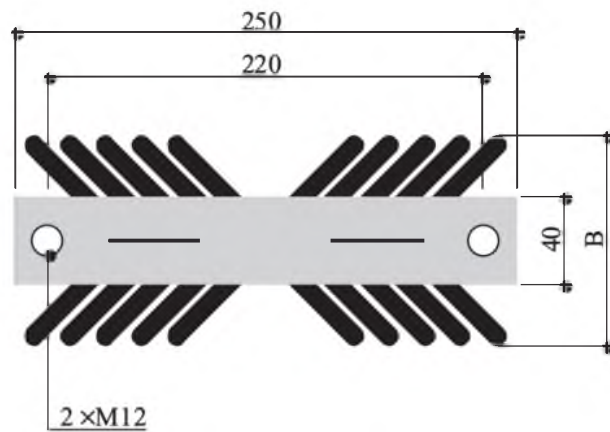
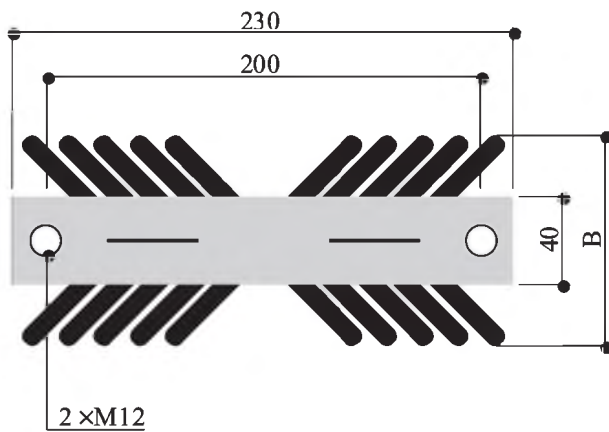
# WIROPAW Type 와이어로프 완충기 - 와이어 45°

## ■ 제품 사양 (WP-08 Type)

| Model   | Nominal Dimension(mm) |     | Load Mode | Load Range (kgf) |       | Maximum Deflection (mm) | Proper Load (kgf) |
|---------|-----------------------|-----|-----------|------------------|-------|-------------------------|-------------------|
|         | H                     | B   |           | Lower            | Upper |                         |                   |
| WP 0865 | 65                    | 82  | Comp      | 129              | 492   | 17,5                    | 311               |
|         |                       |     | 45°       | 44               | 166   | 24,7                    | 105               |
|         |                       |     | Roll      | 54               | 207   | 17,5                    | 131               |
| WP 0882 | 82                    | 95  | Comp      | 82               | 310   | 29,4                    | 196               |
|         |                       |     | 45°       | 38               | 143   | 41,6                    | 90                |
|         |                       |     | Roll      | 44               | 167   | 29,4                    | 105               |
| WP 0890 | 90                    | 100 | Comp      | 74               | 282   | 35,0                    | 178               |
|         |                       |     | 45°       | 31               | 119   | 49,5                    | 75                |
|         |                       |     | Roll      | 39               | 148   | 35,0                    | 94                |

## ■ 제품 사양 (WP-10 Type)

| Model    | Nominal Dimension(mm) |     | Load Mode | Load Range (kgf) |       | Maximum Deflection (mm) | Proper Load (kgf) |
|----------|-----------------------|-----|-----------|------------------|-------|-------------------------|-------------------|
|          | H                     | B   |           | Lower            | Upper |                         |                   |
| WP 1070  | 70                    | 86  | Comp      | 250              | 950   | 21,0                    | 600               |
|          |                       |     | 45°       | 148              | 561   | 29,7                    | 354               |
|          |                       |     | Roll      | 132              | 502   | 21,0                    | 317               |
| WP 1082  | 82                    | 95  | Comp      | 181              | 689   | 29,4                    | 435               |
|          |                       |     | 45°       | 80               | 303   | 41,6                    | 191               |
|          |                       |     | Roll      | 78               | 297   | 29,4                    | 188               |
| WP 10108 | 108                   | 113 | Comp      | 113              | 428   | 47,6                    | 270               |
|          |                       |     | 45°       | 44               | 166   | 67,3                    | 105               |
|          |                       |     | Roll      | 59               | 225   | 47,6                    | 142               |





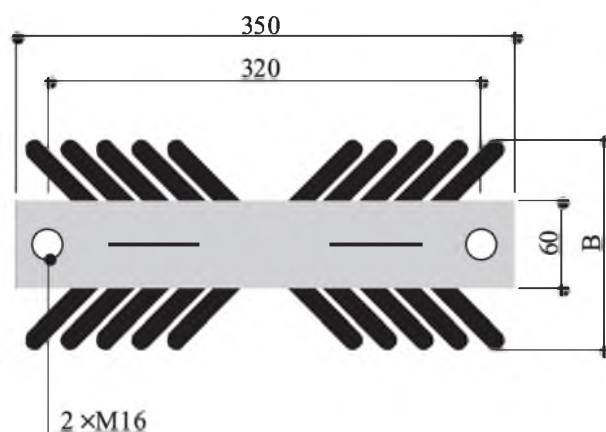
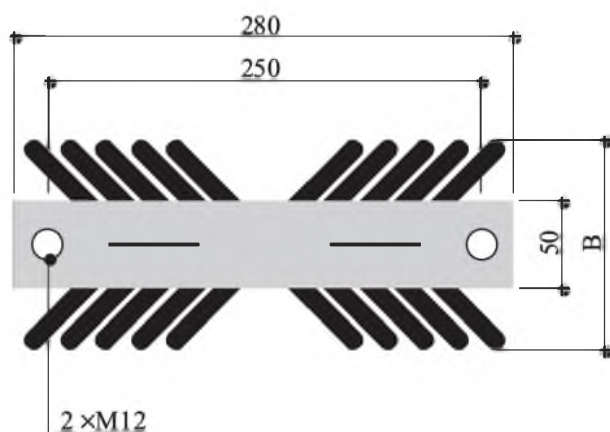
# WIROPAW Type 와이어로프 완충기 - 와이어 45°

## ■ 제품 사양 (WP-12 Type)

| Model    | Nominal Dimension(mm) |     | Load Mode | Load Range (kgf) |       | Maximum Deflection (mm) | Proper Load (kgf) |
|----------|-----------------------|-----|-----------|------------------|-------|-------------------------|-------------------|
|          | H                     | B   |           | Lower            | Upper |                         |                   |
| WP 1280  | 80                    | 102 | Comp      | 328              | 1247  | 21,0                    | 788               |
|          |                       |     | 45°       | 192              | 730   | 29,7                    | 461               |
|          |                       |     | Roll      | 153              | 582   | 21,0                    | 368               |
| WP 12105 | 105                   | 120 | Comp      | 219              | 831   | 38,5                    | 525               |
|          |                       |     | 45°       | 87               | 330   | 54,4                    | 209               |
|          |                       |     | Roll      | 85               | 323   | 38,5                    | 204               |
| WP 12155 | 155                   | 155 | Comp      | 109              | 416   | 73,5                    | 263               |
|          |                       |     | 45°       | 47               | 178   | 103,9                   | 113               |
|          |                       |     | Roll      | 66               | 249   | 73,5                    | 158               |

## ■ 제품 사양 (WP-16 Type)

| Model    | Nominal Dimension(mm) |     | Load Mode | Load Range (kgf) |       | Maximum Deflection (mm) | Proper Load (kgf) |
|----------|-----------------------|-----|-----------|------------------|-------|-------------------------|-------------------|
|          | H                     | B   |           | Lower            | Upper |                         |                   |
| WP 1690  | 90                    | 120 | Comp      | 463              | 1758  | 21,0                    | 1110              |
|          |                       |     | 45°       | 300              | 1140  | 29,7                    | 720               |
|          |                       |     | Roll      | 200              | 760   | 21,0                    | 480               |
| WP 16110 | 110                   | 135 | Comp      | 703              | 2672  | 35,0                    | 1688              |
|          |                       |     | 45°       | 372              | 1413  | 49,5                    | 893               |
|          |                       |     | Roll      | 431              | 1639  | 35,0                    | 1035              |
| WP 16127 | 127                   | 145 | Comp      | 491              | 1864  | 46,9                    | 1178              |
|          |                       |     | 45°       | 206              | 784   | 66,3                    | 495               |
|          |                       |     | Roll      | 219              | 831   | 46,9                    | 525               |



# WS 배관 완충기

## ■ 제품 특징

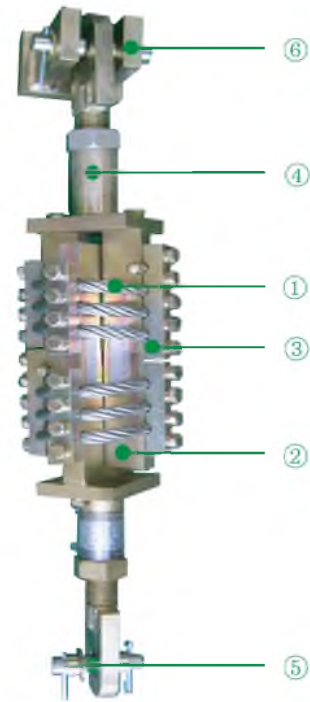
- 고진동을 60%이상 차진
- 유압식 완충기에 비해 유지·보수 비용 전액 절감 가능
- 배관설비의 사용연한 증대
- 국산화로 제품 구입비용의 50%이상 절감
- 고진동 해소로 설비의 안정성 확보

## ■ 주요 용도

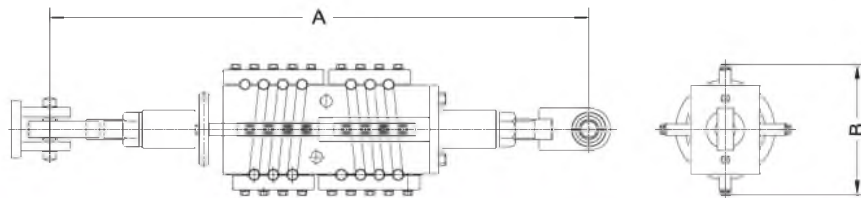
발전소의 배관계에 열변형은 허용하되 진동으로 인해 발생하는 응력을 줄이고, 과도한 진동 작용 시 배관계를 보호하기 위해 사용

## ■ 제품 구성

- ① Wire
- ② Mounting Block
- ③ Mounting Bar
- ④ Extension Rod
- ⑤ Spherical Bearing
- ⑥ Attachment

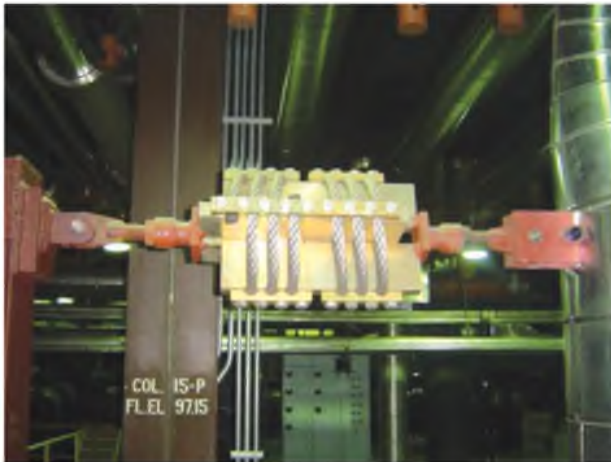


## ■ WS설계자료 및 제원



| Rated Load<br>(kgf) | Stroke(mm)                                        | MID-Stroke<br>Spring Rate<br>(kgf/mm) | Max-Stroke<br>Spring Rate<br>(kgf/mm) | Min.A<br>(mm) | B<br>(mm) |
|---------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------|-----------|
| 5,400이상(12kips)     | Load 5500 kgf (12 kips) 이상 제품 Spec.은 본사와 협의 후 결정  |                                       |                                       |               |           |
| 5,400(약 12kips)     | ★ ±50                                             |                                       | 108.0                                 | 설계사항          | 설계사항      |
|                     | ★ ±32                                             |                                       | 168.8                                 | 설계사항          | 설계사항      |
|                     | ±25                                               |                                       | 216.0                                 | 1445          | 309       |
| 2,800(약 6kips)      | ±50                                               |                                       | 56.0                                  | 1320          | 400       |
|                     | ±32                                               |                                       | 87.5                                  | 1200          | 310       |
|                     | ±25                                               |                                       | 112.0                                 | 1140          | 270       |
|                     | ±12                                               |                                       | 233.3                                 | 940           | 185       |
| 1,400(약 3kips)      | ±50                                               |                                       | 28.0                                  | 1330          | 390       |
|                     | ±25                                               |                                       | 56.0                                  | 925           | 230       |
|                     | ±12                                               |                                       | 116.7                                 | 920           | 185       |
| 1,400이하(약 3kips)    | Load 1400 kgf (3.0 kips) 이하 제품 Spec.은 본사와 협의 후 결정 |                                       |                                       |               |           |

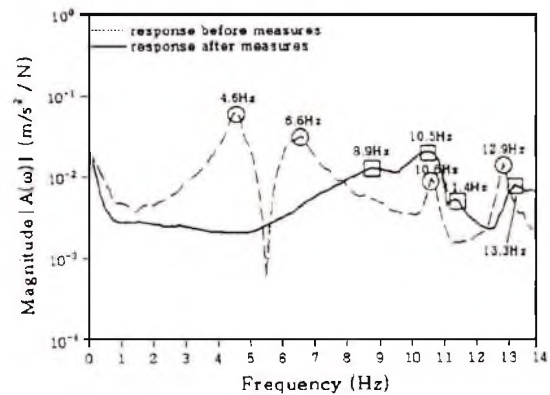
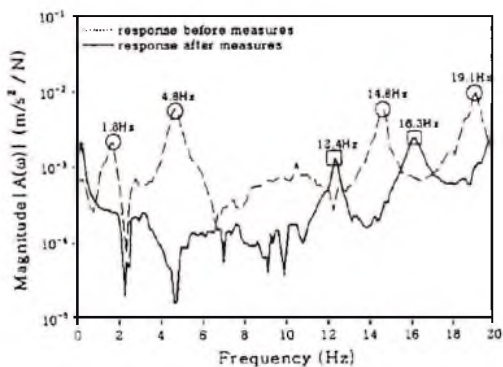
## ■ 제품 설치 후 효과



[PIPE 배관 진동 저감 시 설치 장면]



[일반 구조물 진동 저감 시 설치 장면]



[배관진동 설치 전후 측정 결과 비교]

## ■ 주문시 필요정보

1. 배관 : 배관의 작동온도, 관경, 재질, 수축팽창량, 설치위치 (실내외)
2. 구조물 : 설치위치 (실내외), 진동현상, 설치공간 고려

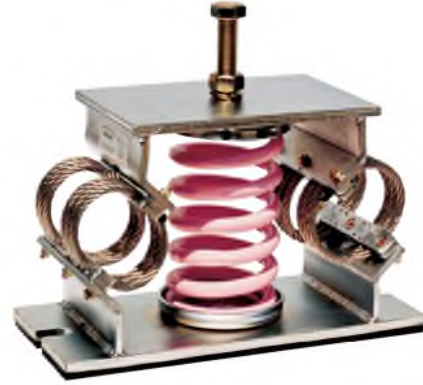
## ■ 주의사항

1. 설계에 따라 완충기의 치수는 변경 될 수 있음
2. 설치 환경에 따라 외부 표면 처리가 다름

# SWF Type 와이어 마운트 조합형 방진 스프링 마운트

## ■ 제품 특징

- Spring과 Wire Mount를 조합한 Hybrid 방진 시스템으로 Spring의 탄성력과 Wire의 Damping 효과를 접목시켜 방진 효율을 증가시키는 방진재로써 일반설비기기 및 충격용 기기 등 광범위하게 적용
- 환경요소인 온도, 부식, 용해 등에 대한 저항성이 큼

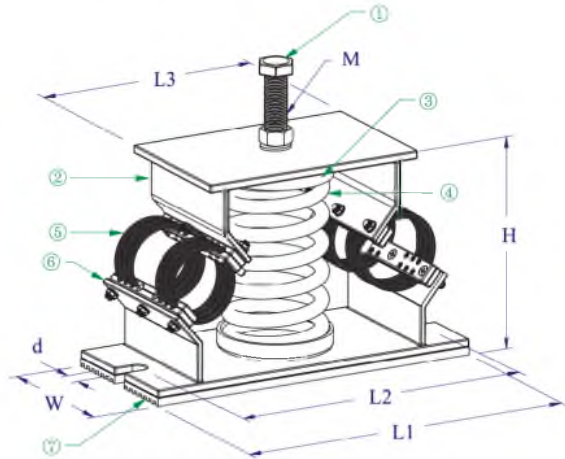


## ■ 주요 용도

- 공조기, 펌프, 방진용
- 기타 충격력이 가해지는 각종 설비 방진 및 완충용

## ■ 제품 구성

- ① Leveling Bolt & Nut & Washer
- ② 하부 Housing
- ③ Spring Cap
- ④ Coil Spring
- ⑤ Wire Mount
- ⑥ 하부 Housing
- ⑦ Neoprene Pad



## ■ 주요 제원

| Model    | 사용하중   |       | 변위량<br>(mm) | 스프링 상수 |        | 스프링<br>색 상 | Dimension (mm) |     |     |     |     |     |      |
|----------|--------|-------|-------------|--------|--------|------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|          | N      | Kgf   |             | N/mm   | Kgf/mm |            | H              | W   | L1  | L2  | L3  | M   | d    |
| SWF-30   | 294    | 30    | 50          | 5.9    | 0.6    | Orange     | 140            | 100 | 260 | 222 | 160 | M12 | ø 12 |
| SWF-45   | 441    | 45    | 50          | 8.8    | 0.9    | Blue       |                |     |     |     |     |     |      |
| SWF-70   | 686    | 70    | 50          | 13.7   | 1.4    | Black      |                |     |     |     |     |     |      |
| SWF-100  | 980    | 100   | 50          | 19.6   | 2.0    | White      | 190            | 190 | 300 | 264 | 200 | M12 | ø 14 |
| SWF-150  | 1,470  | 150   | 50          | 29.4   | 3.0    | Red        |                |     |     |     |     |     |      |
| SWF-200  | 1,960  | 200   | 50          | 39.2   | 4.0    | Yellow     |                |     |     |     |     |     |      |
| SWF-300  | 2,940  | 300   | 50          | 58.8   | 6.0    | Orange     |                |     |     |     |     |     |      |
| SWF-400  | 3,920  | 400   | 50          | 78.4   | 8.0    | Pink       |                |     |     |     |     |     |      |
| SWF-500  | 4,900  | 500   | 50          | 98.0   | 10.0   | Blue       |                |     |     |     |     |     |      |
| SWF-600  | 5,880  | 600   | 50          | 117.6  | 12.0   | Green      |                |     |     |     |     |     |      |
| SWF-750  | 7,350  | 750   | 50          | 147.0  | 15.0   | Black      |                |     |     |     |     |     |      |
| SWF-1000 | 9,800  | 1,000 | 50          | 196.0  | 20.0   | White      |                |     |     |     |     |     |      |
| SWF-1300 | 12,740 | 1,300 | 50          | 254.8  | 26.0   | Red        |                |     |     |     |     |     |      |

주) 1kgf=9.8N (법률 제6193호 계량에 관한 법률 일부개정령에 의해 Newton단위로 표기)



# 설치 장면



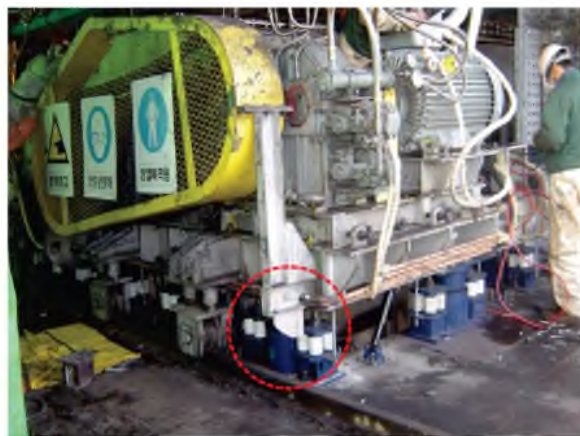
⬢ 펌프방진(YS-200F+SMB type)



⬢ 공기조화기 방진(SMB type)



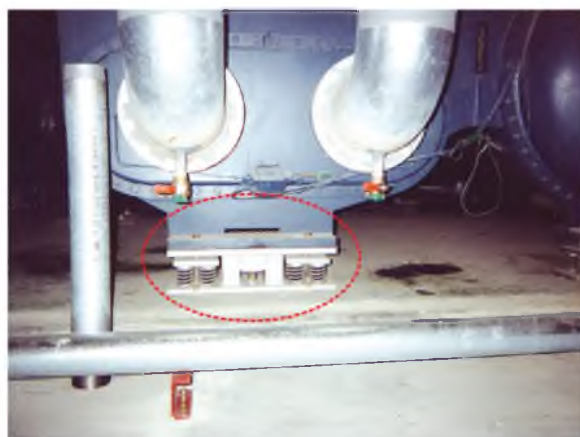
⬢ 송풍기 방진(2SBM type)



⬢ 폐쇄기 방진(Spring Damper Mount)

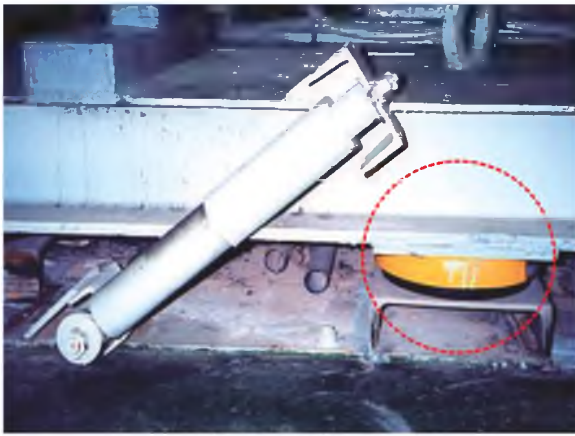


⬢ 냉각탑 방진(SWF Type)

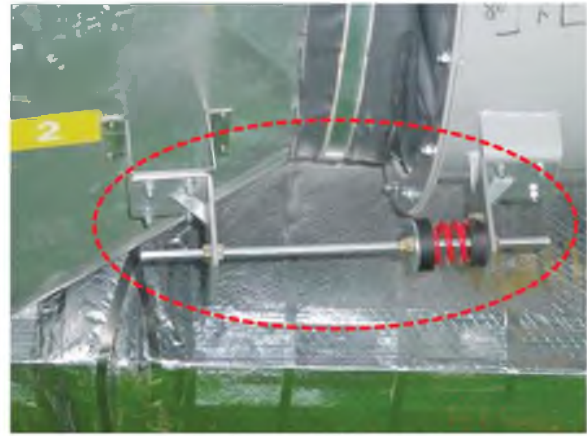


⬢ 냉동기 방진(MSB Type)





① 산업기계 방진(YL Type)



② Axial Fan 방진(TR Type)



③ 입상 펌프 방진(SWF Type)



④ 횡주관 방진(YQ Type)



⑤ Axial Fan 방진(YSH Type)



⑥ 배관 방진(YQ Type)



⑦ Floating Floor(FJM Type)



⑧ Floating Wall(WRS Type)





① 제진 Table(MAS Type)



② 제진 TABLE(YB Type + Oil Damper)



③ 제진 Table(MAS Type)



④ 산업용 탈수기 방진(YB Type)



⑤ 덕트 방진(SPMS Type)



⑥ 입상 덕트 방진(2SBM Type)



⑦ 횡주관 방진(SDM Type)



⑧ 횡주관 방진(SDM Type)





① 횡주관 방진(YRM Type)



① 입상관 방진(SAM Type)



① 입상관 방진(PDA Type)



① 횡주관 방진(WF Type)



① 횡주관 방진(YSH Type)



① 덕트 방진(YSH Type)



① 영사실 바닥 진동 제어(Dynamic Absorber)



① 발전소 바닥 진동 제어(Dynamic Absorber)



# 설치 시방서

## ■ 공조기, 송풍기 방진장치

- 공조기 및 송풍기의 방진장치는 스프링의 정적변위가 25~50mm되는 하우징 Type을 사용한다.
- 분리형일 때에는 코일 및 휠터파트에서 20mm두께의 정적변위가 3mm인 NEOPRENE Pad를 사용하며, 직하층 및 인접실에서 저소음·저진동이 특별히 요구되는 경우에는 낮은 고유진동수의 특성을 지닌 스프링 Pad(SPM-Type)를 사용한다.
- 스프링 하중별 구별은 스프링의 외부 색상 및 별도의 표시로서 구별한다.
- 기초 콘크리트 패드와 접촉되는 하부 하우징에는 KS M6617 방진고무용 고무재료인 6mm두께의 네오프렌 패드가 부착되어 기초 콘크리트와 격리시켜야 한다.
- 방진 스프링마운트는 장비의 높낮이를 조절하기 위한 Leveling Bolt가 부착되어 있어야 한다.
- 공조기가 **휰** 박스 분리형일때 공기흐름의 반대방향으로 발생하는 반력이 장비무게의 5%를 초과할 때는 수평밀림 방지기를 장비의 중앙에 대칭으로 설치하여야 하며, 장비의 진동이 코일부분에 전달되지 않도록 Canvas Flexible 을 설치한다.
- 송풍기의 경우 일반적으로 방진가대는 사용치 않으나 저속형 (Low RPM)인 경우는 장비의 진동진

폭을 감쇠시키기 위해 방진가대를 설치한다.

## ■ 왕복동식 냉동기, 냉각탑 방진장치

- 왕복동식 냉동기, 냉각탑 등 장비의 설치시 정적 하중과 운전 하중이 특히 상이할 때에는 수직 이동제한 장치가 있는 제한형 방진 스프링마운트를 설치한다.
- 대항류형 냉각탑은 다리 부분에 하중이 집중되어 장비파손의 위험이 있으므로 200R/T 이상의 용량은 일체형 Frame을 설치한다.
- 제한형 방진 스프링마운트는 스프링의 움직임에 방해되지 않도록 상·하부 케이싱이 최소 13mm 정도의 간격을 유지하여야 한다.
- 기초 콘크리트 패드와 접촉되는 하부 하우징에는 KS M6617 방진고무용 고무재료인 6mm두께의 네오프렌패드가 부착되어 기초 콘크리트와 격리시켜야 한다.

## ■ 터보 냉동기 및 냉·온수 유니트, 보일러 방진장치

- 터보 냉동기 및 냉·온수 유니트, 보일러는 장비 하부와 콘크리트 기초와 직접 접촉되지 않도록 네오프렌패드를 설치한다.

# 설치 시방서

- 네오프랜패드는 적층식으로 사용하며, 구조는 네오프랜패드+철판 +네오프랜패드 (UWR, BWR Type)로 구성하고 장비 용량별로 size를 구분해서 제작, 설치한다.
- 기계실의 파이프 배관류 및 공조실의 덕트라인 등에는 음의 차단과 진동의 흡수를 목적으로 방진스프링 행거 (KSB1561) SH-Type 또는 방진 고무행거를 일정 간격으로 설치한다.

## ■ 펌프 방진장치

- 스프링의 정적변위를 육안으로 확인할 수 있어야 하며, 하중은 스프링의 색상 또는 별도의 표시로써 구별한다.
- 펌프 운전시 관성력에 의한 Rocking현상, 또는 무게 중심 상승에 따르는 장비의 불안정 등을 감소시키기 위해서 부가하중식 방진가대를 사용한다.
- 부가하중식 방진가대 사용시에는 상기 언급한 방진 스프링마운트를 가대에 장치하고 가대내부에 콘크리트를 타설하며, 펌프와 가대를 일체화하기 위해 특정지점에 앵커볼트를 콘크리트 속에 심어 양생시킨다.
- 콘크리트가 양생된 후 앵커볼트와 Pump Base의 볼트구멍이 일치되도록 가대위에 올려놓고 너트로 조여 고정시킨다.
- 일반적으로 볼트조립형 부가하중식 가대의 높이는 200~300mm로 한다.

## ■ 방진 행거 설치 · 유지방법

- 방진스프링 행거의 설치는 다음에 유의한다.
  - 설치부분의 상부지지점은 견고한 지지물을 선정하여 지지하고, 방진스프링 행거 상부와 ROD(일반적으로 전산볼트)를 결합한다.
  - 파이프나 덕트류를 설치시에는 제품의 효과적인 결합을 위하여 Clamp나 Angle 등을 사용하여 방진스프링 행거 제품 내부의 스프링 상부 캡에 조립하여야 한다.
  - 이때 제품의 자중에 의한 스프링의 자연 찌그러짐이 발생하는 부분까지 너트를 조인 후 풀림방지(로크너트 방법 권장)를 하여 조인다.
  - 상기의 3항 완료 후 제품의 비틀어짐이 없도록 점검 · 조정을 하여야 한다.
  - 설치완료 후 설비의 운전시 방진스프링 행거의 요구되는 변위량이 발생 하는가를 점검하여야 한다.
- 기타 주의사항
  - 방진용 행거류의 Rod(전산볼트) 및 Nut는 공급되지 않습니다.

## ■ 플렉시블 커넥터 설치유지방법

- 냉동기, 냉각탑, 펌프 및 기타 팽창 수축이 발생하는 입상관이나 횡주관에 사용되어 배관의 팽창, 수축을 흡수, 유체의 흐름을 원활하게 하기 위해 설치한다.

# 설치 시방서

- 네오프랜패드는 적층식으로 사용하며, 구조는 네오프랜패드+철판+네오프랜패드 (UWR, BWR Type)로 구성하고 장비 용량별로 size를 구분해서 제작, 설치한다.
- 기계실의 파이프 배관류 및 공조실의 덕트라인 등에는 음의 차단과 진동의 흡수를 목적으로 방진스프링 행거 (KSB1561) SH-Type 또는 방진 고무행거를 일정 간격으로 설치한다.

## ■ 펌프 방진장치

- 스프링의 정적변위를 육안으로 확인할 수 있어야 하며, 하중은 스프링의 색상 또는 별도의 표시로써 구별한다.
- 펌프 운전시 관성력에 의한 Rocking현상, 또는 무게 중심 상승에 따르는 장비의 불안정 등을 감소시키기 위해서 부가하중식 방진가대를 사용한다.
- 부가하중식 방진가대 사용시에는 상기 언급한 방진 스프링마운트를 가대에 장치하고 가대내부에 콘크리트를 타설하며, 펌프와 가대를 일체화하기 위해 특정지점에 앵커볼트를 콘크리트 속에 심어 양생시킨다.
- 콘크리트가 양생된 후 앵커볼트와 Pump Base의 볼트구멍이 일치되도록 가대위에 올려놓고 너트로 조여 고정시킨다.
- 일반적으로 볼트조립형 부가하중식 가대의 높이는 200~300mm로 한다.
- 방진스프링 행거의 설치에 유의한다.
  - 설치부분의 상부지지점은 견고한 지지물을 선정하여 지지하고, 방진스프링 행거 상부와 ROD(일반적으로 전산볼트)를 결합한다.
  - 파이프나 덕트류를 설치시에는 제품의 효과적인 결합을 위하여 Clamp나 Angle 등을 사용하여 방진스프링 행거 제품 내부의 스프링 상부 캡에 조립하여야 한다.
  - 이때 제품의 자중에 의한 스프링의 자연 찌그러짐이 발생하는 부분까지 너트를 조인 후 풀림방지(로크너트 방법 권장)를 하여 조인다.
  - 상기의 3항 완료 후 제품의 비틀어짐이 없도록 점검·조정을 하여야 한다.
  - 설치완료 후 설비의 운전시 방진스프링 행거의 요구되는 변위량이 발생 하는가를 점검하여야 한다.
- 기타 주의사항
  - 방진용 행거류의 Rod(전산볼트) 및 Nut는 공급되지 않습니다.

## ■ 플렉시블 커넥터 설치유지방법

- 냉동기, 냉각탑, 펌프 및 기타 팽창 수축이 발생하는 입상관이나 황주관에 사용되어 배관의 팽창, 수축을 흡수, 유체의 흐름을 원활하게 하기 위해 설치한다.

## ■ 방진 행거 설치 · 유지방법

# 설치 시방서

- Control Unit는 과대팽창 및 수축에 의한 파손의 위험으로부터 보호하기 위해 설치한다.
- 설치순서
  - ① 펌프 방진 장치 수평, 수직 확인 후 임시 받침대를 고인다.
  - ② 펌프 및 모터를 올려 놓고 조립한다.
  - ③ 펌프 배관 작업 실시
  - ④ Flexible Connector를 설치한다.
    - 하부 상대 플랜지 위에 올려 놓는다.
    - 대각선 방향으로 돌면서 볼트 체결 및 수평, 수직 확인 한다.
  - ⑤ Control Unit를 체결한 후 수평, 수직, 길이 및 설치 상태를 점검한다.
  - ⑥ 시운전 시 펌프 방진 스프링 레벨링 조정 및 Flexible Connector 설치 상태를 점검한다.
- 설치 시 유의점
  - ① 무리한 배관의 접속 시 압축, 인장, 전단 등의 외력에 따라 Connector 의 변형 또는 파괴현상이 발생되므로 정확한 시공방법에 따라 시행하고, 인장, 압축, 비틀림, 휨 각도는 제품의 허용범위 내에서 시공되어야 한다.
  - ② Flexible Connector는 수평 접속 시 반드시 지지대를 설치해야한다.
  - ③ 에이나 기타 화학물질이 표면에 부착되었을 경우에는 표면을 깨끗하게 닦아 완전히 제거해야 한다.
  - ④ Pipe용접 작업 시 용접불꽃이 비산되어 고무 등에 손상을 입히지 않도록 주의해야 한다.
  - ⑤ 직사광선이 작용하는 장소에 설치 시에는 광선 차단 보호기구를 사용해야 한다.
- Flexible Connector의 내구성은 설치조건(시공상태), 설치환경, 사용조건(유체의 종류, 유체의 온도 및 압력) 등에 따라 달라진다. 시공 설치 후에는 정기점검을 시행하고, 사용상의 지장을 초래하지 않도록 수시로 확인 점검해야 한다.(최소 년 2회 실시)
- 점검내용
  - ① Out Cover고무의 흠집 및 Crack등의 발생  
보강조직인 코드사의 노출여부 확인(표면에서 1mm이 내의 흠집은 정상으로 간주한다.)
  - ② Packing부에서 유체 누출  
Flange접합부의 Bolt 체결이 느슨해진 상태에서 Bolt를 재 체결한다.
  - ③ Cover, 코드사, Inner 고무의 분리현상  
원형 단면부가 변형되어 원형이 아닐 경우 파괴의 원인이 되므로 발견 즉시 교환하여야 한다. 이러한 분리현상은 유체흐름에 따른 압력의 Balance가 불균등하게 파괴의 위험도가 높아진다.
- ④ 육안 수명 판정법
  - Out Cover고무의 흠집, Crack이 보강 코드사까지 전달되었을 경우
  - Packing에서의 유체 누출 시 재 체결해도 누출 되는 경우
  - Out Cover, 코드사, Inner고무의 분리현상이 발생되었을 경우
  - Inner고무의 마모 또는 용해 등의 이상이 발생되었을 경우





(주) 유일산업

<http://www.youil.com>

**본사 및 제1공장** 경기도 화성시 남양읍 현대기아로195-5 Tel. 031.352.5236 Fax. 031.352.5238  
**제2공장** 전라남도 담양군 무정면 무정공단길 19