

Vibrator instruction manual

# VIBRATOR

## 취급설명서





## 인사말

진동기기 30년 역사의 저희 동명바이브로는 진동모터, 진동응용기계 전문기업으로 설계, 제작, 연구개발, A/S에 이르기까지 우수한 기술력으로 고객만족에 최선을 다하고 있습니다. 모든 산업 전반에서 생산시스템의 자동화와 공정의 합리화에 적용되는 진동기기의 품질향상을 위하여 끊임없이 노력해왔으며, 우수한 품질로 국내외 바이어들에게 지속적으로 인정받고 있습니다.

국내 시장 점유율 1위 기업에 안주하지 않고, 글로벌 기업으로 도약하기 위하여 끊임없이 도전한 결과 세계시장에서 인정받고 있으며, 수출기업으로 자랑스러운 대한민국을 알리기 위하여 오늘도 최선을 다하고 있습니다.

고객의 요구를 최우선으로 생각하고 배려와 소통으로 신뢰를 드리며 고객감동으로 보답하기 위하여 언제나 노력하겠습니다.

감사합니다.

## CONTENTS

### VIBRATOR 취급 설명서

#### ▶ 1. VIBRATOR의 구조 및 결선도

#### ▶ 2. VIBRATOR의 설치

- 2-1 진동기계 적용 설치
- 2-2 고정 구조물 설치
- 2-3 케이블 설치

#### ▶ 3. VIBRATOR의 시운전

- 3-1 주의사항
- 3-2 전류값 온도 부여
- 3-3 가진력 조정방법

#### ▶ 4. VIBRATOR의 유지 관리


- 4-1 베어링의 윤활 보수
- 4-2 베어링의 교체

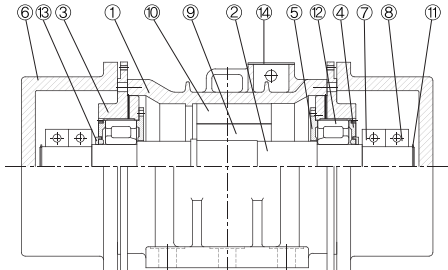
#### ▶ 5. 정기점검 및 문제 발생시 조치

- 5-1 정기적인 점검
- 5-2 문제 원인 및 조치

#### ▶ 6. 모델별 그리스 공급량

# 1 VIBRATOR의 구조 및 결선도





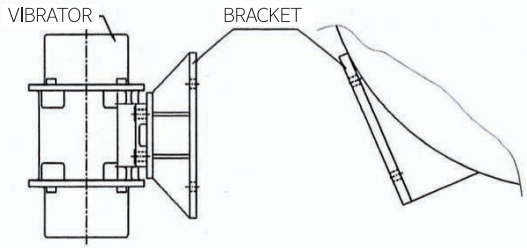
결선도																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>6</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>R</td><td>S</td><td>T</td></tr> <tr><td colspan="3">220V</td></tr> </table>	1	2	3	6	4	5				R	S	T	220V			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>6</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>R</td><td>S</td><td>T</td></tr> <tr><td colspan="3">380V</td></tr> </table>	6	4	5	1	2	3				R	S	T	380V			<ul style="list-style-type: none"> <li>1. RED</li> <li>2. WHITE</li> <li>3. BLACK</li> <li>4. GREEN</li> <li>5. BLUE</li> <li>6. ORANGE</li> </ul>
1	2	3																														
6	4	5																														
R	S	T																														
220V																																
6	4	5																														
1	2	3																														
R	S	T																														
380V																																

① 프레임	⑥ 웨이트카바	⑪ 스냅링
② 샤프트	⑦ 고정웨이트(in)	⑫ 베어링
③ 베어링 하우징	⑧ 조절웨이트(out)	⑬ 분진카바
④ 그리스카바(out)	⑨ 로타코아	⑭ 터미널카바
⑤ 그리스카바(in)	⑩ 스테타코아	

# 2 VIBRATOR의 설치

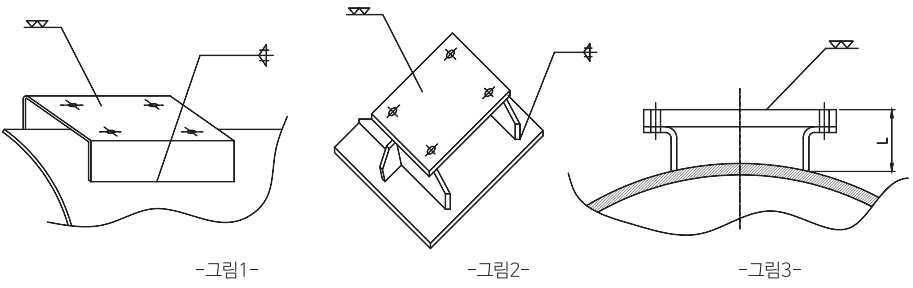
## 2-1 진동기계 적용 설치 : VIBRATING FEEDER, SCREEN, TABLE 등에 설치

- 1) VIBRATOR의 취부 HOLE SIZE를 확인한다.
- 2) VIBRATOR BASE 접 후면은 25S 이상 기계 가공 처리한다.

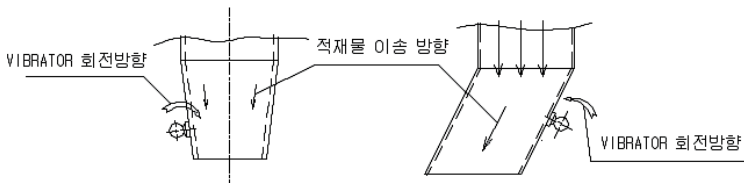


## 2-2 고정 구조물 설치 : HOPPER, CHUTE 등에 설치

- 1) 구조 형상에 따라 적용 BASE PLATE를 구상 선정



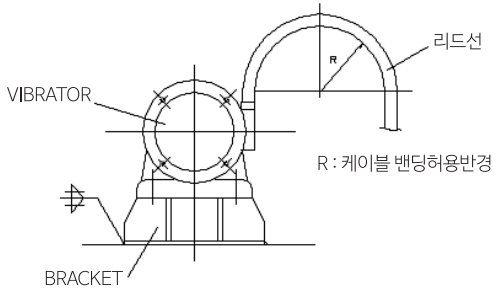
- 2) 그림3에서 L값은 BOLT취부에 간섭을 받지 않는 최소 높이를 적용
- 3) 취부 BASE PLATE면의 가공정도는 25S 이상
- 4) HOPPER, CHUTE에 VIBRATOR를 설치할 경우, 수평으로 설치하되 상, 하 구분은 필요치 않다.



- 5) BASE PLATE에 VIBRATOR 취부 시 BOLT는 강력 BOLT를 사용한다 (HIGH TENTION, P/W, S/W, DOUBLE NUT 적용)
- 6) 구조물에 VIBRATOR 적용 시 부착위치 및 BASE PLATE의 철판 두께에 따라 VIBRATOR 전류(A)값의 변화가 있을 수 있으므로 이를 고려하여 선정한다.
- 7) VIBRATOR의 가진력으로 인해 BOLT, NUT 체결이 떨어져 BOLT의 풀림현상이 일어남으로 견고하게 조여야 한다.

### 2-3 케이블의 설치

- 1) 출력 전원 케이블은 VIBRATOR의 LEAD선과 같은 정격전선이나 그 이상의 전선을 사용한다.
- 2) 진동에 의한 케이블의 절단 방지를 위하여 설치 시 밴딩 허용 반경은 케이블 외경의 20배 이상으로 하여 충격을 완화시킨다.
- 3) VIBRATOR의 케이블선이 기계에 효율적으로 연결 되었는지 확인한다. (회전방향 확인)



## 3 VIBRATOR의 시운전

### 3-1 주의사항

- 1) VIBRATOR BOLT 취부 부위의 풀림을 점검한다.
- 2) VIBRATOR의 WEIGHT COVER 유무를 확인한다.
- 3) VIBRATOR의 사용전원, 전압(V)을 확인한다.
- 4) VIBRATOR가 부착된 기계와 다른 구조물과의 간섭사항을 확인한다.

### 3-2 전류값 및 온도 부여

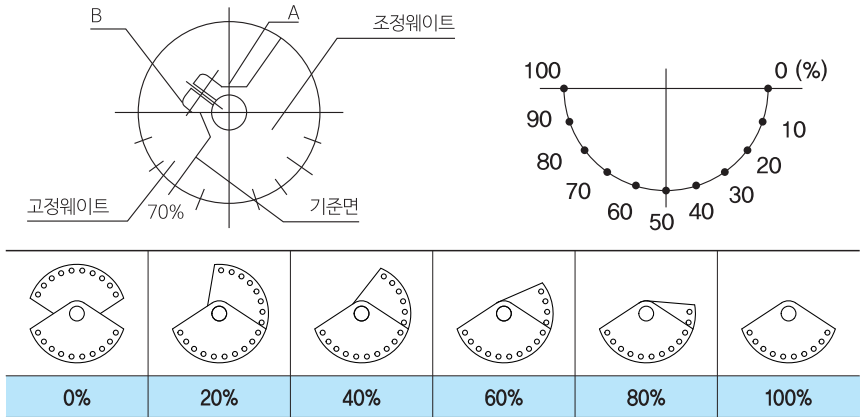
- 1) VIBRATOR의 전류값은 진동체의 적용에 따라 틀려짐으로 전류값의 측정 시 VIBRATOR의 최대 허용 전류값을 기준으로 한다.
- 2) VIBRATOR의 부하온도는 각 기종에 따라 상이하나 기준을 60°C에서 BEARING GREASE 유막 파괴 온도인에서 90°C까지를 기준으로 한다.

### 3-3 가진력 조정방법

- 1) VIBRATOR의 WEIGHT COVER를 제거 한다.
- 2) 진동 WEIGHT는 SHAFT 한쪽에 2개씩 부착되어 있으며, 기체 내측것이 고정 웨이트(FIXED)이고 외측 것이 조정 웨이트(ADJUSTABLE)이다.

- 3) 고정 웨이트를 중심으로 조정 웨이트의 기준면이 고정웨이트 100% 방향으로 이동 될 수록 가진력이 강해지며, 그 반대 0% 방향으로 이동하면 가진력이 약해진다.

\* 출고시 WEIGHT SETTING은 60 % 임



- 4) 웨이트 조정시 조정웨이트 BOLT는 A, B 순서로 풀고 가진력 조절 후 다시 역순으로 조립한다.  
(웨이트 이탈 위험이 따르므로 견고히 체결한다.)

## 4 VIBRATOR의 유지 관리

### 4-1 BEARING의 윤활 보수

- 1) BEARING의 계산수명은 최대진동력 적용 시 10,000시간 이상이다.
- 2) 적용 내열 GREASE는 미국 소웨스코 윤활사 (SOWESCO)에서 생산하는 최고급 특수 그리스 SO-4F를 사용하고 있다. 본 기기의 경우 베어링은 고속과 고열을 견디고 있으므로 베어링의 수명을 장기화하기 위해서 지정 GREASE를 필히 사용토록 한다.

▶ 미국 소웨스코 윤활 SO-4F 특성 : 저온 및 고열 (-40c ~ 288c ) 사용 가능 / 고속(DMN값 :1,000,000)사용가능  
 ※ 대체 GREASE : 제조사 - 미국 ROYAL LUBRICANTS  
 제품명 - ROYAL 33

- 3) 그리스 건으로 그리스 니플에 주입을 하고, 그리스 건의 한번 주입의 양이 1.5g~2g정도가 되므로 이를 표준으로 하여 공급한다.  
 특히 겨울철 바깥온도가 낮을 때의 그리스 공급량은 아래와 같은 양으로 조절한다.
  - 외기온도 10~0℃ 표준 공급량의 1/2
  - 외기온도 0~-10℃ 표준 공급량의 1/4
  - 가동시간을 감안하여 기온이 낮은 기간에는 그리스 공급에 주의한다.
- 4) GREASE 주입 주기 2극 (25일), 4극 (1~1.5개월), 6극 (2.5~3개월)로 하고 1회 다량 주입함으로 인해 회전이 무거워지고 가동에 지장이 생기는 교반 저항이 생기지 않도록 주의 한다.

### 4-2 BEARING의 교체

- 1) 베어링은 적은 손상에도 성능이 떨어지므로 조심히 한다.
- 2) SHAFT 내륜 조립은 가열온도 110℃를 넘지않는 범위에서 가열 조립한다.

- 3) 베어링 내륜과 외륜 조립시는 외륜과 내륜에 GREASE를 전체적으로 바르고 씻가루나 이물질이 들어가지 않도록 주의한다.

## 5 정기점검 및 문제 발생 시 조치

### 5-1 정기적인 점검

- 1) VIBRATOR의 취부 BOLT는 진동에 의한 체압감소로 풀릴 염려가 많으므로 주기적인 확인 조임이 요구된다.  
2) 분진이 심한 현장에서는 가끔 Weight Cover를 열고 분진의 침투 여부를 확인하는 것이 좋다.

점검시간	점검사항	점검요령 및 판정기준
일 상	부하전류	정격전류치 이하로 항상 유지
	축수 이상음	불연속음, 금속음이 없을 것
월 례	장치 볼트의 풀림	규정 조임 토크를 지킬 것
	배선 케이블의 손상	육안 검사 손상이 없을 것
년 차	고정자 코일의 절연 저항치	메가 TEST, 50 MΩ 이상 확인유지

### 5-2 문제 원인 및 조치

현 상	원 인	점 검 요 령	조 치
시동이 되지 않는다	케이블 및 코일의 단선	각 상간 전압 체크	케이블 교환 및 코일을 재권선
시동시간이 길다 힘이 약하다	코일 손상	시동 시간 측정	코일 재권선
소리가 난다	베어링 및 베어링 카바 손상	RPM체크	베어링 및 베어링 카바 교환
소리가 나며 가속이 안된다	외기 온도가 낮음	WEIGHT COVER 제거 후 30~50회 수동으로 회전시킴	가진력을 20~30% 조정 후 길들이기 운전
이상 진동	용접부 CRACK	회전방향, 진동기체 정상유무 확인	정상 상태로 개선 CRACK 부위 용접 및 보강
모터가 탄다	부하가 증대된다	부하 전류 측정	진동력을 줄인다
	용량이 맞지 않는다	진폭체크	웨이트로 적절한 진폭을 조절한다. 또는 용량에 맞는 모터로 교체
	장치 BOLT 풀림	조임 상태 확인	권선교체 및 BOLT 조임
모터가 멈춘다	코일 쇼트 및 소손	메가 TEST로 점검	권선교체 및 BOLT 조임
	베어링 이물질 침투	웨이트 카바를 열고 손으로 돌려본다	베어링 교체
본체가 과열된다	VIBRATOR의 보강 구조물의 과대 적용	진폭체크 및 전류값 측정	효율적 보강 적용한다
	분진이 많거나 주변 온도가 높다	분진 및 온도 측정	주위 온도 냉각 및 방진 대책 강구

## ⑥ 모델별 그리스 공급량

적용 모델명	사용 베어링 규격	개수	한개당 그리스 공급량 (g)	공급간격 (시간)
DMVV-154 버티칼	NJ 312EC3	1	15g	700
DMVV-224 버티칼	NJ 312EC3	1	15g	700
DMVV-156 버티칼	NJ 312EC3	1	15g	700
DMVV-226 버티칼	NJ 312EC3	1	15g	700
DMRV-116	NJ 311EC3	2	13g	1700
DMRV-156	NJ 311EC3	2	13g	1700
DMRV-176	NJ 310EC3	2	13g	1700
DMRV-226	NJ 2316EC4	2	40g	1700
DMRV-376	NJ 2316EC4	2	40g	1700
DMRV-406	NJ 2316EC4	2	40g	1700
DMRV-556	NJ 2319EC4	2	57g	1700
DMRV-756	NJ 2319EC4	2	57g	1700
DMRV-906	NJ 2322EC4	2	70g	1700
DMRV-1106	NJ 2322EC4	2	70g	1700
DMRV-1306	NJ 2322EC4	2	70g	1700
DMRV-154	NJ 311EC3	2	13g	600
DMRV-224	NJ 311EC3	2	13g	600
DMRV-374	NJ 2316EC4	2	40g	1000
DMRV-554	NJ 2316EC4	2	40g	1000
DMRV-0758	NJ 311EC3	2	13g	600
DMRV-118	NJ 311EC3	2	13g	600
DMRV-158	NJ 2316EC4	2	40g	1000
DMRV-228	NJ 2316EC4	2	40g	1000
DMRV-378	NJ 2319EC4	2	57g	1500
DMRV-558	NJ 2319EC4	2	57g	1500
DMRV-758	NJ 2319EC4	2	57g	1500
DMRV-908	NJ 2322EC4	2	70g	1700
DMRV-1108	NJ 2322EC4	2	70g	1700

진동모터는 전기적, 기계적으로 특수사양이 적용되오니 문제발생 시 당사 A/S팀에 바로 연락바람

(10014) 경기도 김포시 통진읍 김포대로 1976번길 48 (수참리)

TEL, 031 981 2855 FAX, 031 987 5435

E-MAIL, dm@dmvibro.co.kr HOMEPAGE, <http://www.dmvibro.co.kr>



**(주)동명바이브로**

산업용 진동기기 전문 제작 업체

**10014 경기도 김포시 통진읍 김포대로 1976번길 48 (수참리)**

48, Gimpo-daero 1976beon-gil, Tongjin-eup, Gimpo-si, Gyeonggi-do, 10014, Rep. of KOREA

**TEL.** 본사 | 031 981 2855    공장 | 031 981 8856

**FAX.** 031 987 5435    **E · MAIL** dm@dmvibro.co.kr, dmvibro@naver.com

**HOME PAGE** <http://www.dmvibro.co.kr>, [www.dmvibro.com](http://www.dmvibro.com)