

# SHINHWA PUMP MOTOR

60Hz



|      |   |
|------|---|
| 1977 | 중구 황학동 신화펌프제작소 설립                               |
| 1986 | 입형배수펌프 개발                                       |
| 1990 | 편흡입볼류트 및 다단볼류트펌프 생산                             |
| 1992 | 웨스코펌프 생산  |
| 1993 | 남양주 화도읍 공장 신축 (2개동)                             |
| 1994 | (주)대영파워펌프 대리점 계약                                |
| 1995 | 성동구 상왕십리동 영업소 개설                                |
| 1996 | (주)대영파워펌프 및 동원펌프(주) 대리점 계약                      |
| 2010 | 상표·서비스표 등록(특허청)                                 |
| 2012 | 남양주 화도읍 창고 증설(3개동)                              |
| 2012 | 남양주 공장 펌프시험장 개설                                 |
| 2015 | ISO 9001:2015 인증(ICR)                           |
| 2015 | 신화펌프 신설동 사옥신축                                   |
| 2016 | 특허등록(모터펌프외 1건/특허청)                              |
| 2018 | 법인등기(주식회사 신화펌프)                                 |
| 2020 | 남양주 화도읍 신공장 및 펌프시험장 증설<br>대지: 3,630㎡, 건물:1,390㎡ |

# Contents

|   |   |  |
|---|---|--|
| 04<br>-<br>전동기의 일반<br>표준사양                | 05<br>-<br>전동기의 일반<br>특성치 허용범위<br>허용출력 환산표<br>치수 허용공차 | 06<br>-<br>고효율 전동기<br>전동기 기동방법의 비교<br>보호방식에 따른 분류<br>삼상유도전동기<br>최저소비효율 기준                          |
| 07<br>-<br>전동기 분해 조립도                     | 08<br>-<br>B3(TYPE) 황형모터<br>외형도<br>사양                 | 09<br>-<br>B3(TYPE) 황형모터<br>외형도<br>사양  |
| 10<br>-<br>B14/B5(TYPE) 입형모터<br>외형도<br>사양 | 11<br>-<br>B14/B5(TYPE) 입형모터<br>외형도<br>사양             | 12~14<br>-<br>전동기 기술자료<br>전동기 점검표<br>설치<br>기동 및 운전<br>운전 중 점검<br>전기적 결선도<br>설치전동기의 취부방법<br>운전 전 점검 |

# 전동기의 일반



## 표준 사양

| 항목            | 내용   |               |
|---------------|--|---------------|
| 적용규격          | KS C 4202, IEC34, NEMA MG11  |               |
| 정격            | 연속   |               |
| 절연등급          | F종   |               |
| 외피구조에 따른 보호방식 | 외피구조<br>TEFC(전폐형)   보호방식<br>IP55   |               |
| 전압 및 주파수      | 220, 380, 440, 220/380V, 60HZ  |               |
| 과부하율          | SF=1.05  |               |
| 리드선 인출방식      | 고무피복 리드선 (링터미날 부착)   |               |
| 리드가닥수         | 단전압 : 380V<br>2P : 직입기동(3선) : 11KW 미만, Y-Δ (6선) : 11KW 이상<br>4P : Y-Δ (6선) : 7.5KW 이상<br>겸용전압 : 220/380V<br>직입기동(6선) |               |
| 도장색           | 입형표준 : RAL5001(코발트블루) 황형표준 : RAL5001(코발트블루) 고효율 : RAL5001(코발트블루)   |               |
| 부하 연결방식       | 직결방식   |               |
| 회전방향          | 부하측에서 볼 때 시계 반대방향(CCW)   |               |
| 주위 조건         | 온도   | -15°C ~ +40°C |
|               | 습도   | 80%이하         |
|               | 고도   | 1000m이하       |
|               | 설치장소   | 옥내(Indoor)    |
| 사용장소          | 내식성 또는 폭발성가스, 열기, 이슬 맺힘이 없고 먼지가 적은곳  |               |

## 특성치 허용범위(IEC, JEC 37)

| 특성 요소         | 허용치                            |          |
|---------------|--------------------------------|----------|
| 효율            | 55KW 이하                        | 15%(1-η) |
|               | 55KW 초과                        | 10%(1-η) |
| 역률            | -1/6 (1-cosφ), 최소 0.02~최대 0.06 |          |
| 기동 토크         | 제시한 사양의 -15%                   |          |
| 전부하 토크        | 제시한 사양의 -15%                   |          |
| 최대 토크         | 제시한 사양의 -10%                   |          |
| 기동전류          | +20%                           |          |
| 무부하전류         | +20%                           |          |
| 전동기 자체 관성모우먼트 | ±10%                           |          |
| 슬립            | +20%                           |          |
| 소음            | +3db(A)                        |          |
| 진동            | 제시한 사양의 +10%                   |          |

## 허용출력 환산표

| 냉매온도() | 표준정격에 대한 허용출력 | 표고(해면기준)   | 표준정격에 대한 허용출력 |
|--------|---------------|------------|---------------|
| 30미만   | 107%          | 1000m 이하   | 100%          |
| 30~40  | 100%          | 1000~1500m | 97%           |
| 40~45  | 96%           | 1500~2000m | 94%           |
| 45~50  | 92%           | 2000~2500m | 90%           |
| 50~55  | 87%           | 2500~3000m | 86%           |
| 55~60  | 82%           | 3000~3500m | 82%           |

## 치수 허용공차

| 적용 치수            |             | 허용공차범위    |
|------------------|-------------|-----------|
| 프레임 크기           | 250 프레임 이하  | 0 ~ -0.5  |
|                  | 280 프레임 이상  | 0 ~ -1.0  |
| 부하축단 하경          | 11이상~28이하   | j6        |
|                  | 32이상~48이하   | k6        |
| 샤프트 흔들림          | 55이상        | m6        |
|                  | 10초과~18이하   | 0.035     |
|                  | 18초과~30이하   | 0.040     |
|                  | 30초과~50이하   | 0.050     |
|                  | 50초과~80이하   | 0.060     |
|                  | 80초과~120이하  | 0.070     |
| 동심도<br>(플랜지형 모터) | 55이상~115이하  | 0.080     |
|                  | 130이상~265이하 | 0.100     |
|                  | 300이상~500이하 | 0.125     |
| 키이 폭             |             | 0 ~ +0.20 |
| 부하축 축 키이름        |             | N9        |

## 고효율 전동기

### 전동기 기동방법의 비교

표준전동기의 11KW이상은 직입 기동은 물론 Y-Δ 기동도 사용할 수 있게 6개의 인출선이 준비되어 있습니다. 또한, 55KW 이상은 일반적으로 리액터(Reactor) 또는 기동 보상기를 사용하고 직입기동도 가능하게 되어 있습니다.

| 기동방식                           | 전압          | 기동토크   | 전류   |
|--------------------------------|-------------|--------|------|
| 전전압 기동                         | 100%        | 100%   | 100% |
| Y-Δ 기동                         | 57.70%      | 30%    | 53%  |
| 기동보상기                          | 80%TAP      | 80%    | 55%  |
|                                | 65%TAP      | 65%    | 36%  |
|                                | 50%TAP      | 50%    | 22%  |
| 저항기동일반 (전동기 전압을 선전압의 80%되게 조정) | 80%         | 55%    | 74%  |
| 리액터                            | 50% TAP     | 50%    | 22%  |
|                                | 45% TAP     | 45%    | 18%  |
|                                | 37.5% TAP   | 37.50% | 12%  |
| PART WINDING 기동 (단,저압)         | 75% WINDING | 100%   | 75%  |
|                                | 50% WINDING | 100%   | 50%  |

### 보호방식에 따른 분류(IEC 및 KS 분류)

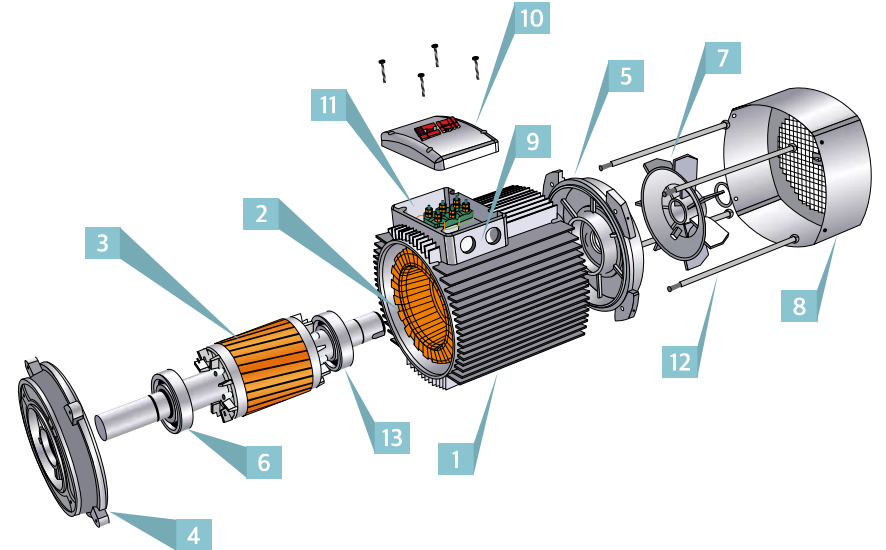
| 분류<br>등급 | 첫번째 숫자  | 두번째 숫자                                      | 일반적 명칭            |
|----------|---|---|-------------------|
|          | 인체 및 고형 이물질에 관한 보호형식  | 물의 침입에 대한 보호방식                              |                   |
| IP22     | 손가락 등이 기기내 회전부분 또는 도전부분에 닿지 않도록 한 구조  | 수직에서 15°이내의 방향에 떨어지는 물방울에 해로운 영향을 받지 않는 구조  | DRIP PROOF 방적 보호형 |
| IP23     | 지름 12mm보다 큰 고형 이물질이 침입하지 않도록 한 구조   | 수직에서 60° 이내의 방향에 떨어지는 물방울에 해로운 영향을 받지 않는 구조 | DRIP PROOF 방적 보호형 |
| IP44     | 공구 전선등 최소 두께 1mm보다 큰것이 기기내의 회전부분 또는 도전부분에 닿지 않도록 한 구조, 지름 1mm보다 큰 고형이물질이 침입하지 않도록 한 구조 다만, 배수구멍 및 통풍구멍은 기호 2의 구조이어도 좋다. | 어떠한 방향에서도 떨어지는 물방울에 해로운 영향을 받지 않는 구조        | 전폐형               |
| IP54     | 어떤 물체도 기기내 회전 부분 또는 도전부분에 닿지 않도록 한 구조, 먼지의 침입을 적극 방지하고 가령 침입하여도 정산운전에 지장이 없도록 한 구조                                      | 어떠한 방향에서도 떨어지는 물방울에 해로운 영향을 받지 않는 구조        | WEATHER PROOF     |
| IP55     |   | 어떠한 방향에서도 물을 분사하더라도 이에의하여 해로운 영향을 받지 않는 구조  | HOSE PROOF        |

### 삼상유도전동기 최저소비효율 기준

2015. 09. 30까지 제조품 - 0.75KW이상 ~ 200KW이하 (IE2 기준)
2015. 10. 01부터 2016. 09. 30까지 제조품
  - 0.75KW이상 ~ 37KW미만 (IE2 기준)
  - 37KW이상 ~ 200KW이하 (IE3 기준)
2016. 10. 01부터 2018. 09. 30까지 제조품
  - 0.75KW이상 ~ 37KW미만 (IE2 기준)
  - 37KW이상 ~ 375KW이하 (IE3 기준)
2018. 10. 01부터 제조품 - 0.75KW이상 ~ 375KW이하 (IE3 기준)

## 전동기 분해 조립도

### 전동기 분해 조립도



- 프레임(Fram B3, B14, B5)
- 고정자(Wound Stator)
- 회전자(Rotor)
- 엔드 브라켓 B(부하측, End bracket B)
- 엔드 브라켓 A(반 부하측, End bracket A)
- 베어링(부하측, Bearing)
- 팬(Fan)
- 팬 커버(Fan Cover)
- 단자함(Terminal Box)
- 단자함 커버(Terminal Box Cover)
- 6핀 단자 (Terminal Board)
- 볼트(Bolts)
- 베어링(반 부하측, Bearing)

## B3(TYPE) 횡형모터

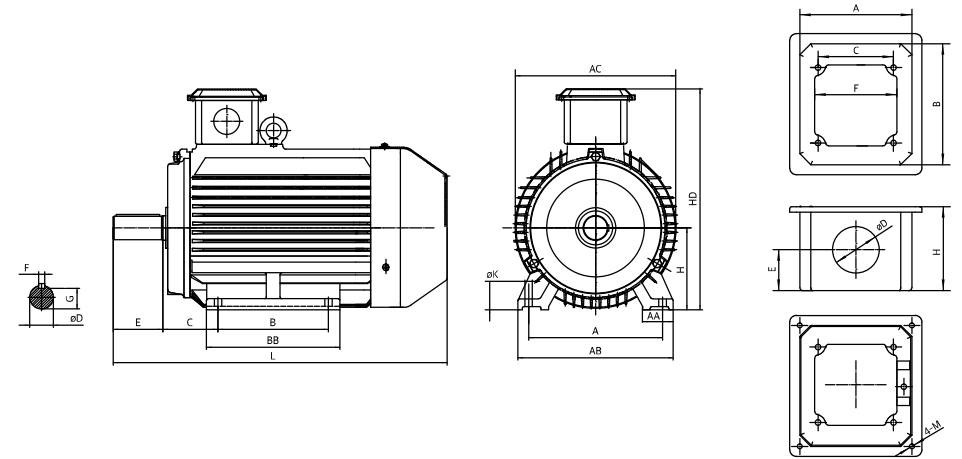


### 사 양

| 횡형 4극   |          | 동력   |     | Frame | Bearings |             | Current |      | Efficiency | Speed | Weight |
|---------|----------|------|-----|-------|----------|-------------|---------|------|------------|-------|--------|
| VOLTAGE | MOUNTING | kW   | HP  | NO.   | Driving  | Non-driving | 220V    | 380V | (%)        | RPM   | kg     |
| 220/380 | B3       | 0.75 | 1   | 80M   | 6204ZZ   | 6204ZZ      | 3.3     | 1.9  | 83.5       | 1740  | 18.5   |
| 220/380 | B3       | 1.5  | 2   | 90L   | 6205ZZ   | 6205ZZ      | 6.2     | 3.6  | 86.5       | 1745  | 30     |
| 220/380 | B3       | 2.2  | 3   | 100L  | 6206ZZC3 | 6206ZZC3    | 8.5     | 4.9  | 89.5       | 1760  | 41     |
| 220/380 | B3       | 3.7  | 5   | 112M  | 6206ZZC3 | 6206ZZC3    | 13.9    | 8.0  | 89.5       | 1760  | 54     |
| 220/380 | B3       | 5.5  | 7.5 | 132S  | 6208ZZC3 | 6208ZZC3    | 20.3    | 11.7 | 91.7       | 1770  | 74     |
| 220/380 | B3       | 7.5  | 10  | 132M  | 6208ZZC3 | 6208ZZC3    | 26.8    | 15.5 | 91.7       | 1770  | 78     |
| 380     | B3       | 11   | 15  | 160M  | 6309ZZC3 | 6209ZZC3    | 21.5    | 92.4 | 1765       | 135   |        |
| 380     | B3       | 15   | 20  | 160L  | 6311ZZC3 | 6211ZZC3    | 29.2    | 93.0 | 1775       | 155   |        |
| 380     | B3       | 18.5 | 25  | 180M  | 6311ZZC3 | 6211ZZC3    | 35.3    | 93.6 | 1775       | 191   |        |
| 380     | B3       | 22   | 30  | 180L  | 6311ZZC3 | 6211ZZC3    | 42.0    | 93.6 | 1775       | 216   |        |
| 380     | B3       | 30   | 40  | 180L  | 6312ZZC3 | 6311ZZC3    | 57.0    | 94.1 | 1775       | 235   |        |
| 380     | B3       | 37   | 50  | 200L  | 6313ZZC3 | 6312ZZC3    | 70.0    | 94.5 | 1780       | 328   |        |
| 380     | B3       | 45   | 60  | 200L  | 6313ZZC3 | 6312ZZC3    | 84.3    | 95.0 | 1780       | 380   |        |
| 380     | B3       | 55   | 75  | 225M  | 6314ZZC3 | 6313ZZC3    | 103.1   | 95.4 | 1780       | 431   |        |
| 380     | B3       | 75   | 100 | 250M  | 6317ZZC3 | 6313ZZC3    | 138.9   | 95.4 | 1780       | 560   |        |
| 380     | B3       | 90   | 120 | 250M  | 6317ZZC3 | 6313ZZC3    | 164.1   | 95.4 | 1780       | 635   |        |
| 380     | B3       | 110  | 150 | 280M  | 6318ZZC3 | 6314ZZC3    | 200.5   | 95.8 | 1785       | 735   |        |
| 380     | B3       | 132  | 175 | 280L  | 6318ZZC3 | 6314ZZC3    | 240.5   | 95.8 | 1785       | 790   |        |
| 380     | B3       | 160  | 215 | 315M  | 6320C3   | 6319C3      | 287.0   | 96.2 | 1790       | 1065  |        |
| 380     | B3       | 185  | 250 | 315M  | 6320C3   | 6319C3      | 332.0   | 96.2 | 1790       | 1098  |        |
| 380     | B3       | 200  | 270 | 315L  | 6320C3   | 6319C3      | 358.9   | 96.2 | 1790       | 1145  |        |

## B3(TYPE) 횡형모터

### 외형도(B3)



### 외형도(단자 BOX)

| Mounting dimensions(mm) |         |     |    |     |    |      |     | Overall dimensions(mm) |     |     |     |       | 단자 BOX |     |     |     |    |    |     |
|-------------------------|---------|-----|----|-----|----|------|-----|------------------------|-----|-----|-----|-------|--------|-----|-----|-----|----|----|-----|
| A                       | B       | C   | øD | E   | F  | G    | H   | øK                     | BB  | AB  | AC  | HD    | L      | A   | B   | C   | øD | E  | H   |
| 125                     | 100     | 50  | 19 | 40  | 6  | 16   | 80  | 10                     | 142 | 160 | 169 | 222   | 296    | 100 | 100 | 54  | 22 | 20 | 45  |
| 140                     | 125     | 56  | 24 | 50  | 8  | 20   | 90  | 10                     | 210 | 176 | 181 | 238   | 383    | 106 | 106 | 60  | 22 | 20 | 45  |
| 160                     | 140     | 63  | 28 | 60  | 8  | 24   | 100 | 12                     | 199 | 200 | 207 | 264   | 435    | 106 | 106 | 60  | 22 | 20 | 45  |
| 190                     | 140     | 70  | 28 | 60  | 8  | 24   | 112 | 12                     | 172 | 226 | 221 | 287   | 434    | 124 | 124 | 68  | 22 | 22 | 50  |
| 216                     | 140     | 89  | 38 | 80  | 10 | 33   | 132 | 12                     | 175 | 250 | 259 | 356   | 500    | 116 | 124 | 68  | 42 | 37 | 76  |
| 216                     | 178     | 89  | 38 | 80  | 10 | 33   | 132 | 12                     | 215 | 250 | 259 | 356   | 538    | 116 | 124 | 68  | 42 | 37 | 76  |
| 254                     | 210     | 108 | 42 | 110 | 12 | 37   | 160 | 14.5                   | 250 | 300 | 315 | 442   | 652    | 156 | 162 | 102 | 45 | 47 | 100 |
| 254                     | 254     | 108 | 42 | 110 | 12 | 37   | 160 | 14.5                   | 300 | 300 | 315 | 442   | 682    | 156 | 162 | 102 | 45 | 47 | 100 |
| 279                     | 241     | 106 | 48 | 110 | 14 | 42.5 | 180 | 14.5                   | 311 | 321 | 360 | 481   | 715    | 156 | 162 | 102 | 45 | 47 | 100 |
| 279                     | 279     | 121 | 48 | 110 | 14 | 42.5 | 180 | 14.5                   | 318 | 321 | 355 | 477.5 | 764    | 156 | 162 | 102 | 45 | 47 | 100 |
| 279                     | 279     | 121 | 55 | 110 | 16 | 49   | 180 | 14.5                   | 318 | 321 | 365 | 484   | 762    | 156 | 162 | 102 | 45 | 47 | 100 |
| 318                     | 305     | 133 | 60 | 140 | 18 | 53   | 200 | 18.5                   | 350 | 366 | 425 | 545   | 891    | 193 | 208 | 132 | 80 | 57 | 120 |
| 318                     | 305     | 133 | 60 | 140 | 18 | 53   | 200 | 18.5                   | 350 | 366 | 425 | 545   | 891    | 193 | 208 | 132 | 80 | 57 | 120 |
| 356                     | 286/311 | 149 | 65 | 140 | 18 | 58   | 225 | 18.5                   | 365 | 425 | 466 | 592   | 914    | 193 | 208 | 132 | 80 | 57 | 120 |
| 406                     | 311/349 | 168 | 75 | 140 | 20 | 67.5 | 250 | 24                     | 412 | 485 | 527 | 650   | 980    | 218 | 242 | 152 | 80 | 57 | 120 |
| 406                     | 311/349 | 168 | 75 | 140 | 20 | 67.5 | 250 | 24                     | 412 | 485 | 527 | 650   | 980    | 218 | 242 | 152 | 80 | 57 | 120 |
| 457                     | 368/419 | 190 | 85 | 170 | 22 | 76   | 280 | 24                     | 488 | 521 | 588 | 713   | 1051   | 218 | 242 | 152 | 80 | 57 | 120 |
| 457                     | 368/419 | 190 | 85 | 170 | 22 | 76   | 280 | 24                     | 488 | 521 | 588 | 713   | 1051   | 218 | 242 | 152 | 80 | 57 | 120 |
| 508                     | 457/508 | 216 | 95 | 170 | 25 | 86   | 315 | 28                     | 680 | 628 | 620 | 808   | 1338   | 337 | 305 | 190 | 80 |    | 125 |
| 508                     | 457/508 | 216 | 95 | 170 | 25 | 86   | 315 | 28                     | 680 | 628 | 620 | 808   | 1338   | 337 | 305 | 190 | 80 |    | 125 |
| 508                     | 457/508 | 216 | 95 | 170 | 25 | 86   | 315 | 28                     | 680 | 628 | 620 | 808   | 1338   | 337 | 305 | 190 | 80 |    | 125 |

## B14/B5(TYPE) 입형모터

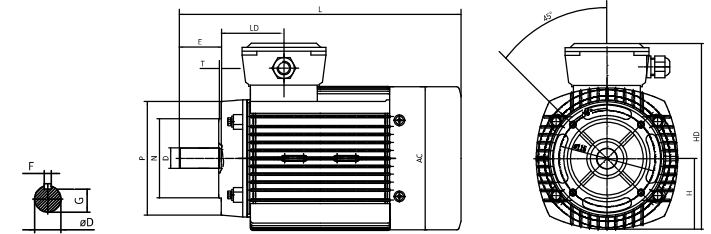


### 사 양

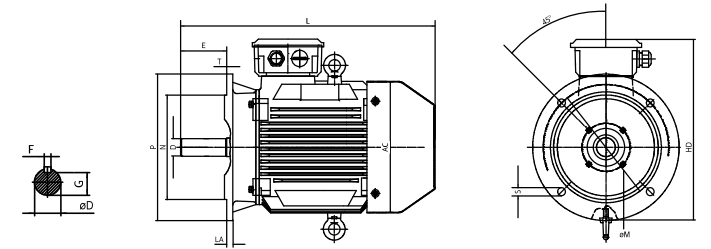
| 입형 2극   |          | 동력   |     | Frame | Bearings |             | Current |       | Efficiency |
|---------|----------|------|-----|-------|----------|-------------|---------|-------|------------|
| VOLTAGE | MOUNTING | kW   | HP  | NO.   | Driving  | Non-driving | 220V    | 380V  | (%)        |
| 220/380 | B14      | 0.75 | 1   | 80M   | 6204ZZ   | 6204ZZ      | 3.3     | 1.9   | 77.0       |
| 220/380 | B14      | 1.1  | 1.5 | 80M   | 6204ZZ   | 6204ZZ      | 4.3     | 2.5   | 84.0       |
| 220/380 | B14      | 1.5  | 2   | 90S   | 6305ZZ   | 6205ZZ      | 5.9     | 3.4   | 85.5       |
| 220/380 | B14      | 2.2  | 3   | 90L   | 6305ZZ   | 6205ZZ      | 8.3     | 4.8   | 86.5       |
| 220/380 | B14      | 3.0  | 4   | 100L  | 6306ZZC3 | 6206ZZC3    | 10.4    | 6.0   | 88.5       |
| 220/380 | B14      | 4.0  | 5.5 | 112M  | 6306ZZC3 | 6306ZZC3    | 13.7    | 7.9   | 88.5       |
| 220/380 | B14      | 5.5  | 7.5 | 132S  | 6308ZZC3 | 6308ZZC3    | 18.4    | 10.6  | 89.5       |
| 220/380 | B14      | 7.5  | 10  | 132S  | 6308ZZC3 | 6308ZZC3    | 24.9    | 14.4  | 90.2       |
| 380     | B5       | 11   | 15  | 160M  | 6309ZZC3 | 6209ZZC3    |         | 20.6  | 91.0       |
| 380     | B5       | 15   | 20  | 160M  | 6309ZZC3 | 6209ZZC3    |         | 28.1  | 91.0       |
| 380     | B5       | 18.5 | 25  | 160L  | 6309ZZC3 | 6209ZZC3    |         | 34.1  | 91.7       |
| 380     | B5       | 22   | 30  | 180M  | 6311ZZC3 | 6311ZZC3    |         | 40.5  | 91.7       |
| 380     | B5       | 30   | 40  | 180L  | 6311ZZC3 | 6311ZZC3    |         | 56.1  | 92.4       |
| 380     | B5       | 37   | 50  | 200L  | 6312ZZC3 | 6312ZZC3    |         | 68.7  | 93.0       |
| 380     | B5       | 45   | 60  | 200L  | 6312ZZC3 | 6312ZZC3    |         | 83.0  | 93.6       |
| 380     | B5       | 55   | 75  | 225S  | 6313ZZC3 | 6313ZZC3    |         | 100.3 | 93.6       |
| 380     | B5       | 75   | 100 | 250M  | 6314ZZC3 | 6313ZZC3    |         | 136.1 | 94.1       |
| 380     | B5       | 90   | 120 | 250M  | 6314ZZC3 | 6313ZZC3    |         | 161.7 | 95.0       |
| 380     | B5       | 110  | 150 | 280S  | 6314ZZC3 | 6314ZZC3    |         | 197.7 | 95.0       |

## B14/B5(TYPE) 입형모터

### 외형도(B14)



### 외형도(B5)



| Speed<br>RPM | Weight<br>kg | Mounting dimensions(mm) |     |     |     |       |     | Overall dimensions(mm) |     |     |     |
|--------------|--------------|-------------------------|-----|-----|-----|-------|-----|------------------------|-----|-----|-----|
|              |              | øD                      | E   | øN  | øP  | S     | øM  | H                      | øAC | HD  | L   |
| 3470         | 10           | 19                      | 40  | 80  |     | 4-ø6  | 100 | 80                     | 151 | 205 | 284 |
| 3475         | 12           | 19                      | 40  | 80  |     | 4-ø6  | 100 | 80                     | 151 | 205 | 284 |
| 3490         | 17           | 24                      | 50  | 95  |     | 4-ø8  | 115 | 90                     | 171 | 228 | 336 |
| 3480         | 20           | 24                      | 50  | 95  |     | 4-ø8  | 115 | 90                     | 171 | 228 | 336 |
| 3510         | 29           | 28                      | 60  | 110 |     | 4-ø8  | 130 | 100                    | 196 | 250 | 397 |
| 3510         | 35           | 28                      | 60  | 110 |     | 4-ø8  | 130 | 112                    | 212 | 281 | 401 |
| 3530         | 51           | 38                      | 80  | 130 |     | 4-ø10 | 165 | 132                    | 257 | 321 | 462 |
| 3530         | 59           | 38                      | 80  | 130 |     | 4-ø10 | 165 | 132                    | 257 | 321 | 462 |
| 3550         | 117          | 42                      | 110 | 250 | 350 | 4-ø18 | 300 | 160                    | 311 | 418 | 608 |
| 3545         | 132          | 42                      | 110 | 250 | 350 | 4-ø18 | 300 | 160                    | 311 | 418 | 608 |
| 3550         | 142          | 42                      | 110 | 250 | 350 | 4-ø18 | 300 | 160                    | 311 | 418 | 652 |
| 3555         | 193          | 48                      | 110 | 250 | 350 | 4-ø18 | 300 | 180                    | 352 | 457 | 680 |
| 3555         | 210          | 48                      | 110 | 250 | 350 | 4-ø18 | 300 | 180                    | 360 | 458 | 761 |
| 3570         | 278          | 55                      | 110 | 300 | 400 | 4-ø18 | 350 | 200                    | 413 | 529 | 862 |
| 3568         | 299          | 55                      | 110 | 300 | 400 | 4-ø18 | 350 | 200                    | 413 | 529 | 862 |
| 3573         | 367          | 55                      | 110 | 350 | 450 | 8-ø18 | 400 | 225                    | 461 | 566 | 850 |
| 3581         | 479          | 55                      | 110 | 450 | 550 | 8-ø18 | 500 | 250                    | 519 | 634 | 950 |
| 3580         | 540          | 55                      | 110 | 450 | 550 | 8-ø18 | 500 | 250                    | 519 | 634 | 950 |
| 3575         | 615          | 55                      | 110 | 450 | 550 | 8-ø18 | 550 | 280                    | 584 | 675 | 951 |

# 전동기 기술자료

## 전동기 점검표

| 주기  | 점검         | 점검항목   | 조치사항  |
|-----|------------|--|---|
| 일   | 사용중인 전동기   | 1. 소음 및 진동여부 점검<br>2. 브러시 및 베어링 부위를 만져보아 베어링 온도 측정   | 1. 이상진동, 소음 및 베어링이 뜨거울 경우 원인조사 및 수리<br>2. 과부하나 비정상적으로 운전될 경우 운전을 멈추고 원인 제거    |
| 주기  | 미사용 전동기    | 1. 손으로 축을 돌려 보아서 이상유무 점검   | 1. 비정상적일 경우 원인조사 및 수리   |
|     | 전기 장치      | 1. 절연저항 측정<br>2. 접지상태 점검   | 1. 절연저하 또는 부적당한 접지일 경우 원인조사 및 수리  |
| 월   | 전동기와 기동기   | 1. 절연저항 측정<br>2. 고정자 및 회전자 표면검사<br>3. 터미널 이완여부 점검<br>4. 윤활부분의 점검<br>5. 브러시의 마모상태<br>6. 슬립링의 표면상태 | 1. 절연저하시 원인조사<br>2. 더러운 먼 소재<br>3. 느슨할 경우<br>4. 그리이스 주입, 베어링 교체<br>5. 소모부품 교체 |
| 3개월 | 전기 회로      | 1. 절연저항 측정   | 1. 허용한계 이하로 측정될 경우 건조 또는 수리 (100V 이상 : 1MΩ, 100V 이하 : 1/3MΩ 이상)               |
| 6개월 | 부하기기       | 1. 기동기 및 부속장치의 운전상태 점검<br>2. 터미널의 이완상태 점검  | 1. 이상 운전시 원인조사 및 수리<br>2. 결함 또는 그슬린 부분은 수리하고 필요시 교체<br>3. 느슨한 터미널 접속부 조임      |
|     | 전동기        | 1. 전동기의 모든 체결부위 점검   | 1. 풀린 볼트, 너트는 조임<br>2. 결함이 있는 볼트, 너트는 교체                                      |
| 년   | 전동기        | 1. 고정자와 회전자간 공극 측정<br>2. 베어링의 이상유무 점검<br>3. 브러시의 압력점검  | 1. 손상된 베어링 교체<br>2. 샤프트와 베어링 교체<br>3. 마모부품 교체                                 |
|     | Spare Part | 1. 수량점검<br>2. 절연저항 점검  | 1. Part List에 의해 점검<br>2. 절연저하시 원인조사, 건조, 수리                                  |

## 설 치 | 전동기의 냉각용 흡배기구는 벽이나 다른 장애물로 부터 20cm이상 떨어뜨려서 설치

1. 주위조건을 감안하여 보호형 및 전폐형의 선택.
2. 건조하고 통풍이 잘 되는 곳에 설치.
3. 기초 볼트(Mounting Bolt)는 전동기 베이스(Base)구멍에 맞는 한 큰 것을 사용.
4. 표준 볼 베어링(Ball Bearing)으로 된 전동기는 어떠한 각도로도 가능.

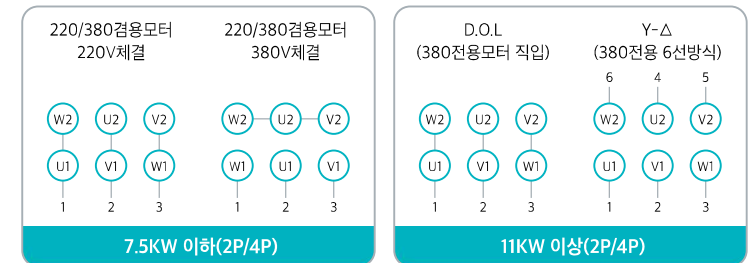
## 기동 및 운전

1. 결선과 회전 방향을 검사하기 위하여 무부하로 운전합니다. 일반 전동기는 10%의 전압 변동율, 5%의 주파수 변동율에서 사용상 지장없이 운전되나, 모든 특성이 동일하지는 않습니다.
2. 전부하 기동(기동시의 부하가 100%)시는 Y-Δ 스위치, 리액터 및 기동 보상기를 사용하면 기동 토크의 감소로 기동이 안되는 경우가 있습니다.
3. 연속 사용 전동기에서는 운전시의 전류가 명판에 기재된 전류보다 적어야 하며, 전류치가 클 때는 부하와 전동기를 다시 체크하여야 합니다.

## 운전 중 점검

1. 결선과 회전 방향을 검사하기 위해서 무부하로 운전합니다. 회전 방향이 반대인 경우 3선 중 2선을 바꿔 연결하면 됩니다.
2. 부하 전류가 명판의 정격 전류 이하인가를 확인하여 과전류일 경우 전동기 및 부하 상태를 점검합니다.
3. 전동기 회전 속도를 측정하여 명판과 비교합니다.
4. 온도를 점검하여 이상 유무를 확인합니다.

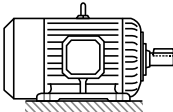
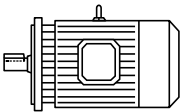
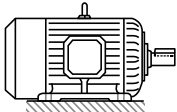
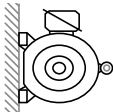
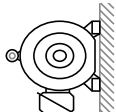
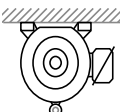
## 전기적 결선도



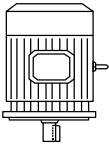
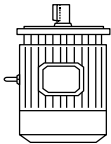
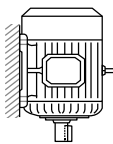
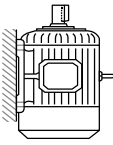
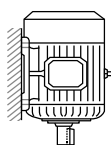
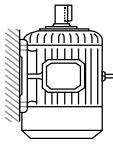


## 전동기의 취부방법 |

수평형 취부

| FLOOR MOUNTING  | 취부기호 | FLANGE MOUNTING   | 취부기호 | FLANGE&FLOOR MOUNTING   | 취부기호 |
|---|------|---|------|---|------|
|  | B3   |  | B5   |  | B35  |
| WALL MOUNTING   | 취부기호 | WALL MOUNTING   | 취부기호 | CEILING MOUNTING  | 취부기호 |
|  | B6   |  | B7   |  | B8   |

수직형 취부

| VERTICAL FLANGE MOUNTING   | 취부기호 | VERTICAL FLANGE MOUNTING   | 취부기호 | VERTICAL WALL MOUNTING   | 취부기호 |
|--|------|--|------|--|------|
|   | V1   |   | V3   |   | V5   |
| VERTICAL WALL MOUNTING   | 취부기호 | VERTICAL WALL&FLANGE MOUNTING  | 취부기호 | VERTICAL WALL&FLANGE   | 취부기호 |
|  | B6   |  | B7   |  | B8   |

## 운전전 점검 |

- 1 운반 도중 파손된 부분은 없는가 외관 검사.
- 2 축을 손으로 돌려서 부드럽게 도는지 확인.
- 3 공급 전력(전압, 주파수, 상수)은 명판에 기재한 것과 동일한가 확인.
- 4 전동기가 튼튼하게 잘 고정되었는가의 확인.
- 5 직입 구동의 경우 전도기, 샤프트와 피구동체의 샤프트 중심이 일치하도록 직선 배열을 하여 베어링에 충격이 미치지 않도록 해야 함.
- 6 결선
  - ① 공급 전원의 전압, 상수, 주파수, 형식 등이 명판의 기재사항과 일치여부를 재확인하고 결선을 함. 전력 계통은 안전 스위치와 과부하 보호장치를 통해 연결. 회전 방향을 바꾸려면 임이의 2선을 바꾸어 연결.
  - ② 앞 페이지 전기적 결선도 참조.

## 주식회사 신화펌프 주요생산 품목

**소방용 엔진펌프** - 옥내소화전, 스프링클러, 소방용

**편흡입볼루트펌프** - 아파트 및 고층빌딩의 급수용, 소화전용, 상수도용, 보일러 급수용, 광산 등 고지역의 배수용

**다단볼루트펌프** - 아파트 및 고층빌딩의 급수용, 소화전용, 상수도용, 보일러 급수용, 광산 등 고지역의 배수용

**다단터빈펌프** - 아파트 및 고층빌딩의 급수용, 소화전용, 상수도용, 보일러 급수용, 광산 등 고지역의 배수용

**직결볼루트펌프** - 4극 사양의 보일러 급수용, 좁은 공간의 냉/난방 순환용, 일반 양수용, 정수기용, 순환용, 콜링타워용

**웨스코펌프** - 보일러 급수용으로 최적, 소화전 총압용 펌프

**입형배수펌프** - 건물 집수정의 오수 및 잡수를 배수

**볼텍스펌프** - 협착물 등 슬러지 이송, 고형물 및 폐기물 각종 슬러지 이송, 화학 및 식품업, 수산업, 농업, 광산업, 피혁공업

**인라인펌프** - 난방 및 냉방시스템의 순환, 횡형볼루트펌프의 대체용, 가압 및 산업, 농업분야에서의 액체이송

**수증펌프** - 웅덩이, 건물 집수정의 오수 및 잡수 배수, 지하상가, 아파트단지, 지하철역 오수 배수용, 기타 고양정 오수, 배수용

