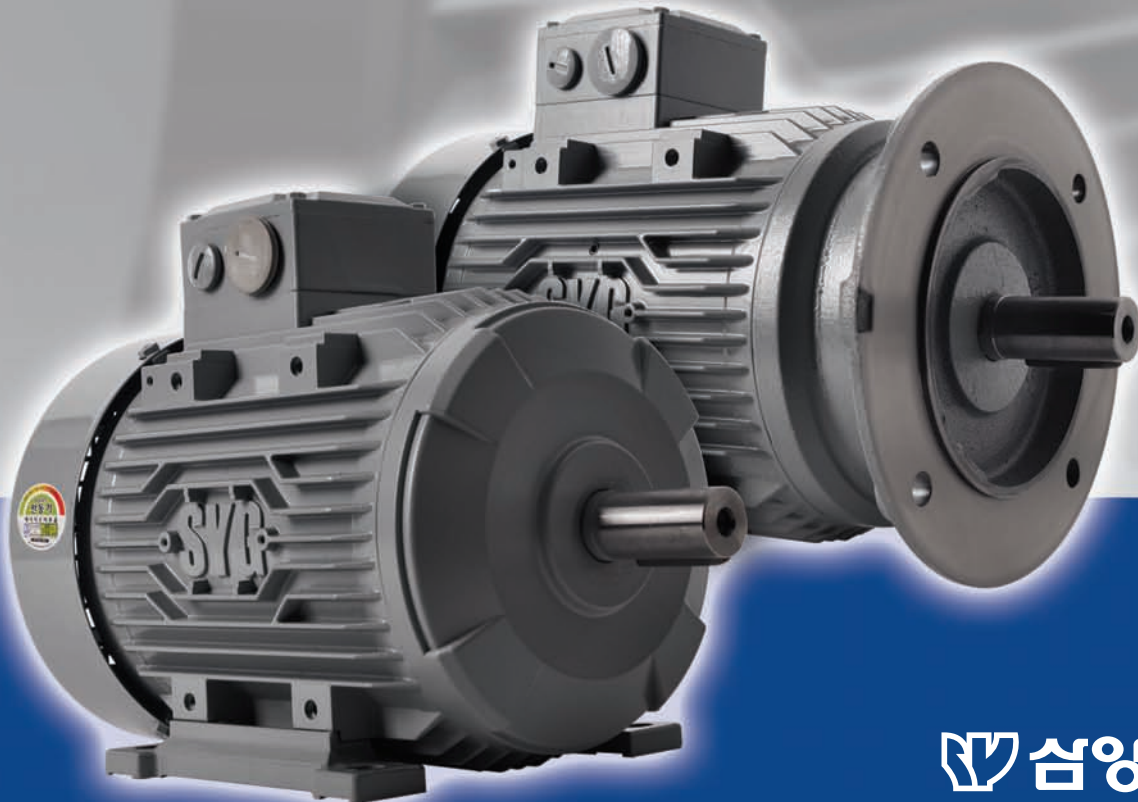




삼양감속기 기술력의 결정체!

삼양 저압 유도전동기

Samyang Low Voltage Induction Motor



 삼양감속기
www.sygear.co.kr

▶ 감속기 국내 1위 삼양감속기의 기술력-

회사개요

창업	1967년 10월		
자본금	3,000 백만원		
종업원수	200명 (2011년 현재)		
공장규모	1공장	2공장	1, 2공장 (계)
대지	5,000평	2,000평	7000평
건물	5,800평	3,000평	8800평
사업내용	감속기, 전동기 및 동력전달기 개발, 제조, 판매		
본사/공장	인천광역시 남동구 논현동 446-2 (남동공단 25B-3L)		



회사연혁

- 2012. 01 UL, CE 인증
- 2011. 11 비전기업 선정 (인천시)
- 2011. 11 6 SIGMA 품질 혁신 시스템 도입
- 2011. 04 6 SIGMA 경영 혁신 시스템 도입
- 2010. 11 2010 메세나 대상 "Art & Business" 상 수상
- 2010. 05 최저 효율제 (고효율) 인증
- 2010. 02 산기협 기술경영인상 수상
- 2009. 02 신·재생 에너지 전문기업 등록
- 2008. 04 교육과학 기술부 장관상 수상
- 2007. 12 ISO14001 인증획득
- 2007. 06 모터 최초생산 (단상, 삼상모터)
- 2006. 05 벤처기업지정 (중소기업청)
- 2006. 02 부품/소재 신뢰성 인증 획득
- 2006. 01 실용신안등록 (다중입출력 감속기)
- 2005. 10 특허 (의장) 등록 8건 (소음, 윤활, 감속기 Case 제작)
- 2005. 09 부품소재 기술개발 사업자 선정 지원 (산자부)
- 2005. 08 중국 CCC 마크획득
- 2004. 12 이노비즈 (INNO-BIZ) 기업선정
- 2004. 10 엘리베이터용 감속기 개발
- 2004. 04 신뢰성 시험소 운영
- 2004. 03 싱가포르 수출 / 말레이시아 수출
- 2003. 06 제2공장 준공 (대지 2,000평, 건평 3,000평)
- 2003. 03 경영혁신 (TPM) 컨설팅 3개년 KICK-OFF (한국표준협회)
- 2003. 04 (주)삼양감속기 법인 인도 양수
- 2001. 06 ISO9001 인증획득

고효율 모터의 세계적 추세

세계적인 에너지 절약화의 배경

CO₂의 증가로 지구 전체의 평균 기온 상승으로 인한 기상이변의 발생, 생태계에 대한 영향 등의 우려가 현실화 되고 있습니다. 그래서 전 세계적으로 지구 온난화 방지 (CO₂저감)가 추진되고 있고, 산업계에서도 에너지 절약화가 급선무로 대두되어, 산업용 모터의 고효율 규제화가 점점 더 강화되고 있습니다.

산업용 모터에 대한 고효율 규제 강화

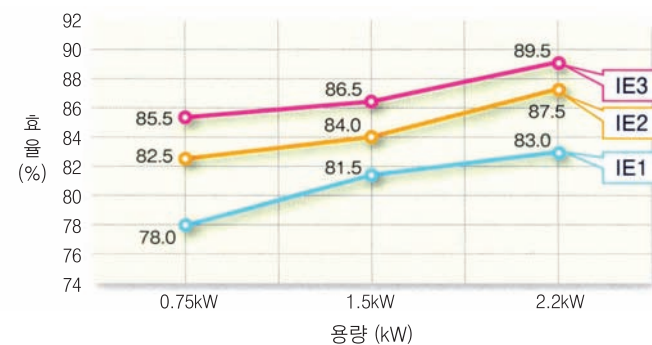
2008년 10월 국제전기표준회의 (IEC)에서 모터 효율 등급을 규정한 규격 'IEC 60034-30'이 제정되었습니다. 이 규격이 제정됨에 따라 고효율 규제화가 가속화되고 있습니다.

	국제 규격 효율 등급	대응하는 KS 규격	대상 모터
고 ↑ 효 율 ↓ 저	IE3 (프리미엄)	KS C 4202	단일 속도의 3상 농형 유도 전동기
	IE2 (고효율)		
	IE1 (표준 효율)		

각국의 고효율 규제 동향의 개요 (2012년 현재)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
유럽 400V/50Hz		6월 0.75kW~ IE2				7.5kW~ IE3		0.75kW~ IE3
미국 230V/60Hz 460V/60Hz	12월 0.75kW~ IE3							
중국 380V/50Hz		7월 0.55kW~				0.55kW~		
한국 220V/60Hz 380V/60Hz 440V/60Hz	7월 0.75kW~ IE2					0.75kW~ IE3		
일본 220V/50~60Hz 220V/60Hz						7.5kW~ IE3		

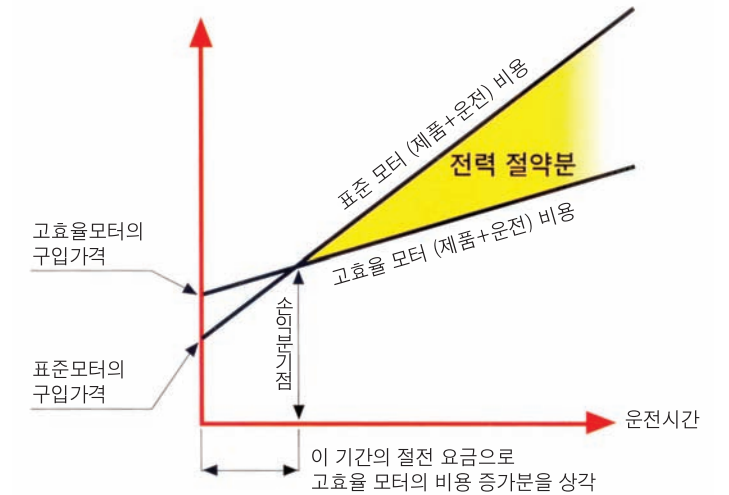
IEC 60034-30 효율등급 (IE 코드) 모터 효율값 (4극 60Hz)



고효율 모터 사용시의 혜택

고효율 모터의 경제성 '사용하면 사용할수록 경제성이 향상'

고효율 설계이므로 제품 비용은 표준 모터에 비해 높아지지만, 운전비용이 저감되기 때문에 도입 시의 비용 증가분을 단시간에 회수할 수 있습니다. 그 후에는 가동시간에 비례해서 경제적으로 유리해지고, 특히 모터의 사용대수가 많고 장시간 운전하는 용도에는 효과가 확실하게 나타납니다.



고효율 모터에 의한 에너지 절약 효과의 계산 예를 아래에 나타냅니다. 연간 전력요금 절약금액 계산방식은

연간 전력요금 절약금액 (원)

$$= \text{출력 (kW)} \times \text{운전시간 (시간/년)} \times \text{전력요금 (원/kWh)} \times \left[\frac{100}{\text{표준모터 효율 (\%)}} - \frac{100}{\text{고효율모터 효율 (\%)}} \right]$$

위식으로 구할 수 있고 계산식에서 알 수 있듯이 고효율 모터는 운전시간에 비례해서 전력 절약이 증가하므로 장시간 운전하는 용도에 적합합니다.

계산 예

계산 조건		연간 전력요금 절약금액 약 12,450원
출력	2.2kW	
IE2 고효율 모터의 효율	87.5%	
IE1 표준 모터의 효율	83%	
연간 운전시간	1,600시간 (8시간/일 200일)	
전력 요금	57원/kWh	



삼양감속기 **기술력**의 결정체! 삼양모터

최고의 제품을 최고의 서비스로!

국내 주요업체에 납품하여 우수한 품질을 인정받은 삼양모터 -

삼양모터는 고객의 요구사항에 적합한 다양한 제품들을 제조하고 있으며, 더욱 향상된 성능과 경량화된 제품은 물론 언제나 최고의 고객만족을 추구하는 삼양감속기의 서비스를 저압전동기와 함께 만나십시오.

목 차 (CONTENTS)

특성표	13
SK Series	16
단상 유도전동기	18
삼상 유도전동기	20
SC Series	24
삼상 유도전동기	26
기술사항	34
사용설명서	36



고효율이면서 외관이 수려하고 힘이 좋습니다.



주요 생산모델

표준품

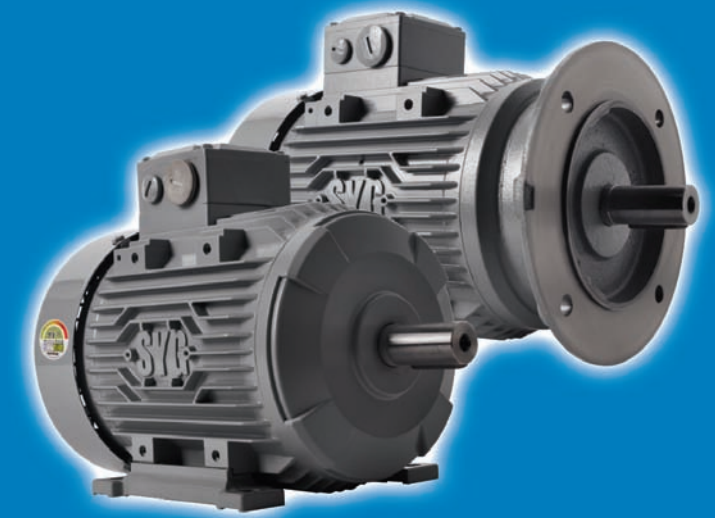
단상 유도전동기

삼상 유도전동기

알루미늄 프레임

주물 프레임

삼양모터의 특징





모델 형식 분류표

Model Name

SK E C H - T B00 K 4 S

구분

국내 제작 삼양모터	SK
해외 OEM 삼양모터	SC

모터 효율 등급

표준효율	G
고효율(0.75kW이상)	E
프리미엄(0.75kW이상)	P

구조

전폐형	C
방적형	Q
안전증방폭형	E
내압방폭형	G
컨덴서기동형	T
컨덴서운전형	R
컨덴서기동운전형	D
분상기동형	P

상수

단상	S
삼상	T

출력

0.2	1/4HP	002
0.4	1/2HP	004
0.75	1HP	1HP
1.5	2HP	015
2.2	3HP	022
3.7	5HP	037
5.5	7.5HP	055
7.5	10HP	075
11	15HP	110
15	20HP	150
18.5	25HP	185
22	30HP	220
30	40HP	300
37	50HP	370
45	60HP	450
55	75HP	550
75	100HP	750
90	120HP	900
110	150HP	A10
132	175HP	A32
160	215HP	A60
200	270HP	B00

형태

B3	H
B5	V
B35	C
MG	MG
M2	M2
HM	HM

전압-삼상

V/Hz	50	60	50/60
220 ↓	F	C	J
380	Q	U	
400	M		
415	E		
440	R	V	
460		Y	
480		Z	
575 ↑		H	
200/346	D		A
220/380	T	K	X
220/440		N	
230/460		B	

전압-단상

V/Hz	50	60	50/60
110	W	M	A
220	D	B	E
110/220	T	G	S
220/240	X	Y	Z
110-130	U	L	V
220-240	F	C	J

옵션(주문사항)

A	ACB
B	ACL
C	DCA
D	DCB
E	DCB24V
F	DCB90V
G	DCB190V
L	DCL

극수

2P	2
4P	4
6P	6
8P	8

A	100kW
B	200kW

EX) SKECH-T1HPK4

SK: 국내 제작 삼양모터 T: 삼상
 E: 고효율 1HP: 1HP
 C: 전폐형 K: 220/380V 60Hz
 H: B3 4: 극

최저효율제에 적합한 전동기

적용범위

국내 사용되는 0.75~200kW 2극, 4극, 6극 삼상 유도전동기 (표1 참조)

적용시기

정격출력 0.75~15kW (2극, 4극, 6극) : 2010. 7. 1부터
 18.5~200kW (2극, 4극, 6극) : 시행 중
 45~110kW (8극) : 2010. 1. 1부터
 0.75~37kW(8극) : 2011. 1. 1부터

관련규정

에너지이용 합리화법, 효율관리기자재 운용규정

표 1 최저소비효율 기준 (%) - 지경부고시 (제2009-317호 기준)

정격출력	반 폐 형				전 폐 형			
	2극	4극	6극	8극	2극	4극	6극	8극
0.75kW	75.5	82.5	80.0	74.0	75.5	82.5	80.0	74.0
1.5kW	84.0	84.0	85.5	85.5	84.0	84.0	86.5	82.5
2.2kW	84.0	86.5	86.5	86.5	85.5	87.5	87.5	84.0
3.7kW	85.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	85.5
5.5kW	87.5	88.5	88.5	88.5	88.5	89.5	89.5	85.5
7.5kW	88.5	89.5	90.2	89.5	89.5	89.5	89.5	88.5
11kW	89.5	91.0	90.2	89.5	90.2	91.0	90.2	88.5
15kW	90.2	91.0	91.0	90.2	90.2	91.0	90.2	89.5
18.5kW	91.0	91.7	91.7	90.2	91.0	92.4	91.7	89.5
22kW	91.0	92.4	92.4	91.0	91.0	92.4	91.7	91.0
30kW	91.7	93.0	93.0	91.0	91.7	93.0	93.0	91.0
37kW	92.4	93.0	93.0	91.7	92.4	93.0	93.0	91.7
45kW	93.0	93.6	93.6	92.4	93.0	93.6	93.6	91.7
55kW	93.0	94.1	93.6	93.6	93.0	94.1	93.6	93.0
75kW	93.0	94.1	94.1	93.6	93.6	94.5	94.1	93.0
90kW	93.6	94.5	94.1	93.6	94.5	94.5	94.1	93.6
110kW	93.6	95.0	94.5	93.6	94.5	95.0	95.0	93.6
132kW	93.6	95.0	94.5	-	94.5	95.0	95.0	-
160kW	94.5	95.0	94.5	-	95.0	95.0	95.0	-
200kW	94.5	95.0	-	-	95.0	95.0	-	-

SK Series - 삼상 유도전동기 특성표 (60Hz 전폐형)

출력 Kw	극수 P	프레임	정격속도 rpm	효율 %	P.F %	정격출력		토 크			기동전류 IS/IN
						220V A	380V A	정격 N.m	기동 TS/TN	최대 TMAX/TN	
0.2	2	63M	3420	63.0	79.0	1.0	0.6	0.06	2.0	2.3	4.0
	4	63M	1650	64.0	75.0	1.0	0.6	0.12	2.5	2.7	3.9
0.4	2	71M	3450	70.0	80.0	1.7	1.0	0.11	2.0	2.3	6.0
	4	71M	1700	73.0	68.0	2.1	1.2	0.23	2.4	2.5	4.7
	6	80M	1120	66.0	65.0	2.2	1.3	0.35	1.9	2.1	3.8
0.75	2	80M	3400	76.0	87.0	3.0	1.7	0.21	2.0	2.3	5.3
	4	80M	1740	83.0	75.0	3.2	1.8	0.42	2.8	3.0	7.3
	6	90L	1160	80.0	63.0	3.7	2.2	0.63	2.4	2.6	5.6
1.5	2	90L	3460	84.0	81.0	5.7	3.3	0.42	1.8	2.0	7.1
	4	90L	1760	84.5	78.0	6.1	3.4	0.83	2.5	2.7	8.3
	6	100L	1130	86.5	70.0	6.5	3.8	1.29	1.6	1.9	6.5
2.2	2	90L	3460	85.5	82.0	8.2	4.7	0.62	2.2	2.5	6.9
	4	100L	1730	87.5	73.0	9.2	5.3	1.24	2.7	2.8	6.6
	6	112M	1150	87.5	76.0	8.68	5.0	1.86	2.2	2.2	6.5
3.7	2	112M	3480	87.5	83.0	13.4	7.7	1.04	1.6	2.0	7.0
	4	112M	1750	87.5	78.0	14.3	8.3	2.06	2.3	2.5	6.9
	6	132S	1160	87.5	73.0	15.1	8.7	3.11	1.5	1.9	7.0
5.5	2	132S	3500	88.5	80.0	20.0	11.5	1.53	1.5	2.0	7.5
	4	132S	1760	89.5	77.0	21.0	12.1	3.04	1.6	2.0	7.5
	6	132M	1160	89.5	72.0	22.4	12.9	4.62	1.5	1.9	7.5
7.5	2	132S	3510	89.5	81.0	28.0	16.2	2.08	1.5	2.0	7.5
	4	132M	1760	89.5	78.0	28.0	16.2	4.15	1.6	2.0	7.5
	6	160M	1160	89.5	80.5	28.0	16.2	6.30	1.5	1.8	7.5
11	2	160M	3520	90.2	82.0	38.8	22.4	3.04	1.4	2.0	7.5
	4	160M	1760	91.0	79.0	39.0	22.5	6.09	1.5	2.0	7.5
	6	160L	1165	90.2	74.5	42.5	24.5	9.19	1.4	1.8	7.5
15	2	160M	3520	90.2	82.5	52.1	30.1	4.15	1.4	2.0	7.5
	4	160L	1765	91.0	79.5	53.7	31.0	8.28	1.5	2.0	7.5

단상 유도전동기 [반폐형]
Single Phase Induction Motors (ODP)

삼상 유도전동기 [전폐형]
Three Phase Induction Motors (TEFC)

삼상 유도전동기 특징

- >> 최저 효율제 (고효율, IE2 - 삼상 0.75kW 이상)
- >> 높은 기동 토크
- >> 소형 경량화 (알루미늄 프레임)
- >> 정밀 가공에 의한 저진동, 저소음
- >> 우수한 절연 시스템으로 긴 수명
- >> 수직, 수평 취부방식 변경 및
 단자박스 위치 변경 가능 (알루미늄 프레임)



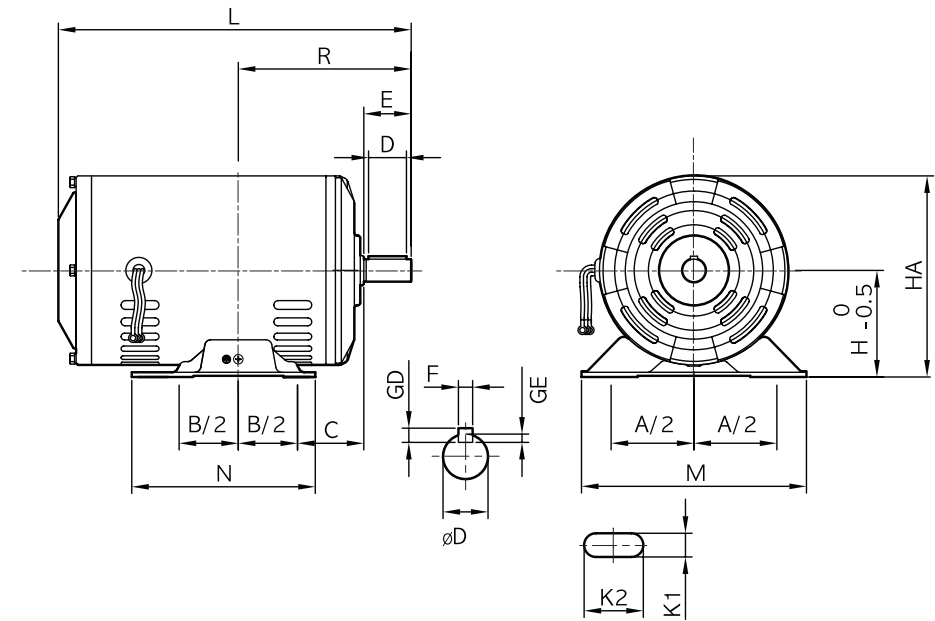
SK^{IEC}
Series

단상 유도전동기 (반폐형)

Single Phase Induction Motors (Open Drip Proof)

특징

- >> 높은 기동 토크
- >> 소형 경량화 실현
- >> 뛰어난 운전특성
- >> 전자스위치 적용으로 반 영구적인 수명
- >> 충분한 신뢰성 시험으로 뛰어난 내구성 확보



표준사양 (Standard Specifications)

출력	전압	Phase	Hz	Pole	보호등급	절연계급
0.2kW ~ 1.5kW	220V 이하	1φ	60Hz	4	IP22	B, F

외형치수 (Dimensions)

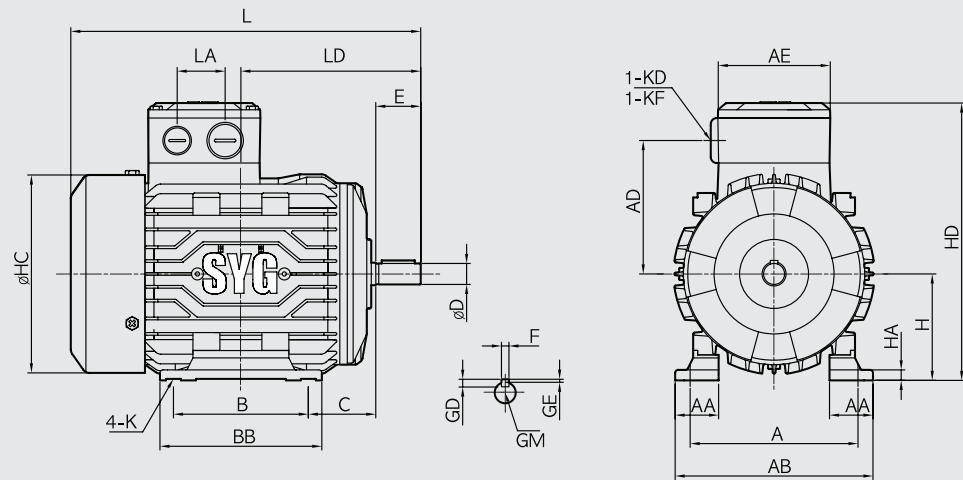
단위(mm)

프레임	출력 4극 HP	극수	전동기 외형치수																		
			축치수							외형치수							베어링				
			φD	F	GD	GE	E	D	H	A/2	B/2	C	K1	K2	M	N	L	R	HA	부하측	반부하측
71	0.2	1/4	14	5	5	3	30	22	71	56	45	45	7	18	150	110	237.5	120	136.6	6203zz	6202zz
80M	0.4	1/2	16	5	5	3	40	30	80	70	50	50	10	25	190	130	271.5	140	145.6	6203zz	6202zz
90L	0.75	1	19	6	6	3.5	40	32	90	70	62.5	56	10	25	190	155	286	146	169.8	6205zz	6203zz
112S	1.5	2	24	8	8	4	50	40	112	95	70	70	12	18	224	165	352.5	177	212.2	6205zz	6204zz

1. 적용공차 ①D: φ28이하 j6, φ48이하 k6 ②키홈:n9
2. 적용규격 KS C 4202-2009 동일적용

알루미늄 프레임 삼상 유도전동기 (전폐형) - 수평형

Aluminum Frame Three Phase Induction Motors (TEFC) - B3 Type



표준사양 (Standard Specifications)

출력	전압	Phase	Hz	보호등급	절연계급
0.2kW ~ 3.7kW	500V 이하	3φ	60(50)Hz	IP54, 55	B, F

외형치수 (Dimensions)

단위 (mm)

프레임	출력 (kW)			*A	AA	AB	φHC	AE	*B	BB	*C	H		HA
	2P	4P	6P											
63M	0.2	0.2	-	100	27	120	114	75	80	96	40	63	0 -0.5	7
71M	0.4	0.4	0.2	112	30.5	132	134	75	90	106	45	71	0 -0.5	7
80M	0.75	0.75	0.4	125	30.5	150	158	75	100	118	50	80	0 -0.5	8
90L	1.5 2.2	1.5	0.75	140	30.5	165	181	75	125	143	56	90	0 -0.5	10
100L	-	2.2	1.5	160	42	196	202	120	140	176	63	100	0 -0.5	12
112L	3.7	3.7	2.2	190	46	226	227	120	140	176	70	112	0 -0.5	12

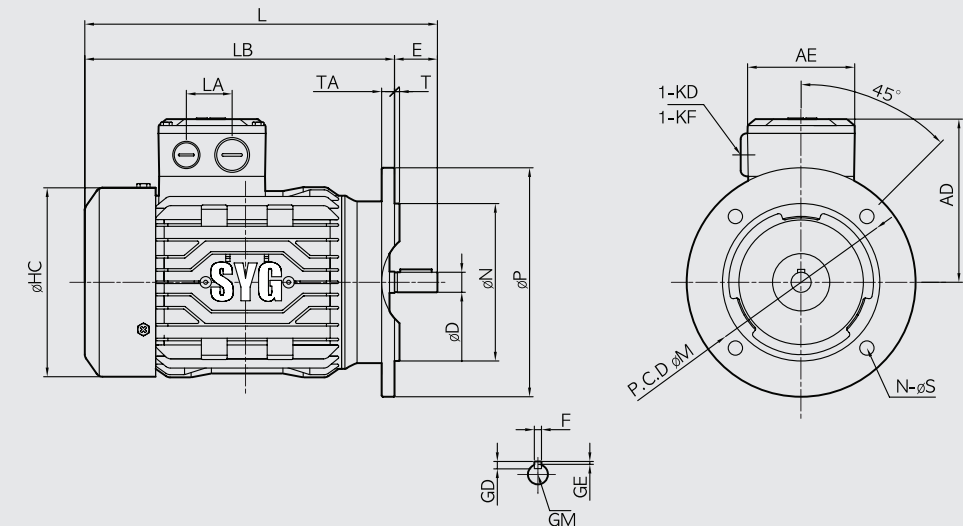
- 적용공차 ①D: φ28이하 j6, φ48이하 k6, φ55이하 m6 ②키홈:n9
- 적용규격 KS C 4202-2009 동일적용

단위 (mm)

HC	HD	L	LA	LD	K	φKD φKF	베어링		φD	E	F	GD	GE	GM (TAP)
							부하측	반부하측						
114	167	198.5	32	103	7	M25 x P1.5 M16 x P1.5	6202zz	6202zz	11j6	23	4	4	2.5	M4
132	185	232	32	120	7	M25 x P1.5 M16 x P1.5	6202zz	6202zz	14j6	30	5	5	3	M5
158	204	269	21	140	9.5	M25 x P1.5 M16 x P1.5	6205zz	6204zz	19j6	40	6	6	3.5	M6
181	218	332	32	168.5	10	M25 x P1.5 M16 x P1.5	6205zz	6204zz	24j6	50	8	7	4	M8
202	235	373	42	193	12	M32 X P1.5	6207zz	6205zz	28j6	60	8	7	4	M10
227	260	394	42	200	12	M32 X P1.5	6207zz	6205zz	28j6	60	8	7	4	M10

알루미늄 프레임 삼상 유도전동기 (전폐형) - 수직형

Aluminum Frame Three Phase Induction Motors (TEFC) - B5 Type



표준사양 (Standard Specifications)

출력	전압	Phase	Hz	보호등급	절연계급
0.2kW ~ 3.7kW	500V 이하	3φ	60(50)Hz	IP54, 55	B, F

외형치수 (Dimensions)

단위 (mm)

프레임	출력 (kW)			HC	AD	L	LB	M	*φN	φP	LA	TA	T	φS
	2P	4P	6P											
63M	0.2	0.2	-	114	104	198.5	175.5	115	95	140	32	8	3	10
71M	0.4	0.4	0.2	132	114	245	215	130	110	160	32	9	3.5	10
80M	0.75	0.75	0.4	158	124	269	229	165	130	200	32	10	3.5	12
90L	1.5 2.2	1.5	0.75	181	128	332	282	165	130	200	32	10	3.5	12
100L	-	2.2	1.5	202	148.5	360.5	313	215	180	250	45	11	4	15
112L	3.7	3.7	2.2	227	163.5	390	334	215	180	250	45	11	4	15

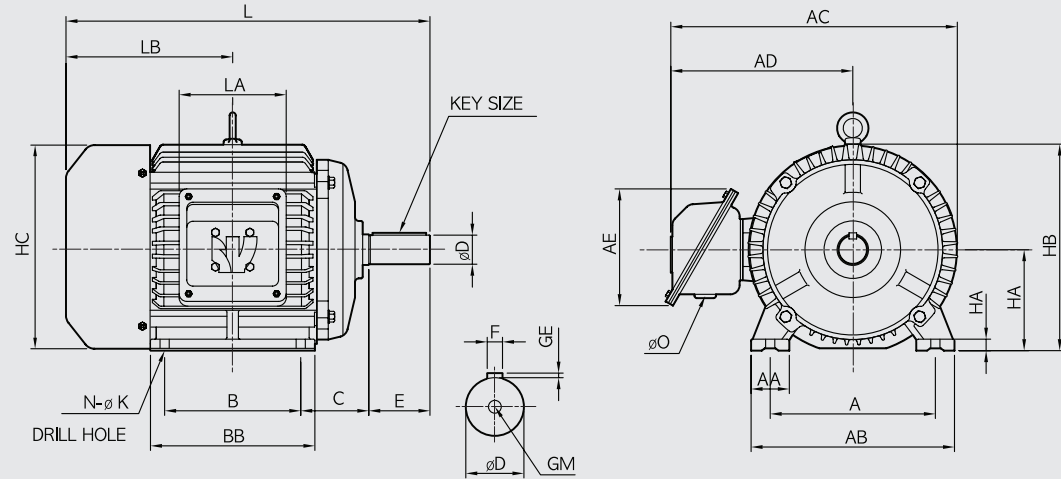
- 적용공차 ①D: φ28이하 j6, φ48이하 k6, ②키홈:n9
- 적용규격 KS C 4202-2009 동일적용

단위 (mm)

φKD φKF	베어링		N	φS	φD	E	F	GD	GE	GM (TAP)
	부하측	반부하측								
M25 x P1.5 M16 x P1.5	6202zz	6202zz	4	10	11j6	23	4	4	2.5	M4
M25 x P1.5 M16 x P1.5	6202zz	6202zz	4	10	14j6	30	5	5	3	M5
M25 x P1.5 M16 x P1.5	6205zz	6204zz	4	12	19j6	40	6	6	3.5	M6
M25 x P1.5 M16 x P1.5	6205zz	6204zz	4	12	24j6	50	8	7	4	M8
M32 X P1.5	6207zz	6205zz	4	15	28j6	60	8	7	4	M10
M32 X P1.5	6207zz	6205zz	4	15	28j6	60	8	7	4	M10

주물 프레임 삼상 유도전동기 (전폐형) - 수평형

Cast Iron Frame Three Phase Induction Motors (TEFC) - B3 Type



표준 사양 (Standard Specifications)

출력	전압	Phase	Hz	보호등급	절연계급
5.5kW ~ 15kW	500V 이하	3φ	60(50)Hz	IP54, 55	B, F

외형 치수 (Dimensions)

단위 (mm)

프레임	출력 (kW)			AC	H	HB	HC	L	LB	φD	E	F	GM	GE	GM
	2P	4P	6P												
132S	5.5 7.5	5.5	3.7	375	132	270	278.4	438	199	38	80	10	3	M12	10x8x70
132M	-	7.5	5.5	375	132	270	278.4	476	218	38	80	10	3	M12	10x8x70
160M	11 15	11	7.5	405	160	315	313	615	270	42	110	12	3	M16	12x8x78
160L	-	15	11	405	160	315	313	615	270	42	110	12	3	MM16	12x8x78

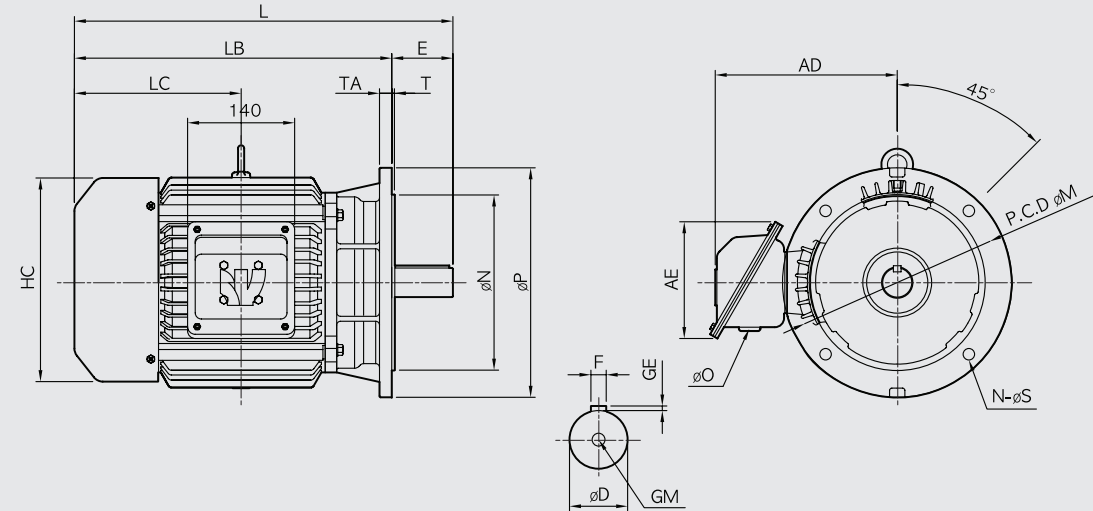
- 적용공차 ①D: φ28이하 j6, φ48이하 k6 ②키홈: n9 ③H: 0, -0.5
- 적용규격 KS C 4202-2009 동일적용

단위 (mm)

프레임	출력 (kW)			A	AA	AB	HA	B	BB	C	N	AD	AE	LA	φ0
	2P	4P	6P												
132S	5.5 7.5	5.5	3.7	216	50	266	15	140	177	89	4	238	155	140	28
132M	-	7.5	5.5	216	50	266	15	178	215	89	4	238	155	140	28
160M	11 15	11	7.5	254	55	309	18	210	300	108	4	274	155	140	32
160L	-	15	11	254	55	309	18	254	300	108	4	274	155	140	32

주물 프레임 삼상 유도전동기 (전폐형) - 수직형

Cast Iron Frame Three Phase Induction Motors (TEFC) - B5 Type



표준 사양 (Standard Specifications)

출력	전압	Phase	Hz	보호등급	절연계급
5.5kW ~ 15kW	500V 이하	3φ	60(50)Hz	IP54, 55	B, F

외형 치수 (Dimensions)

단위 (mm)

프레임	IEC 플랜지번호	출력 (kW)			HC	L	LB	LC	φD	E	F	GE	GM	KEY SIZE (폭x높이x길이)
		2P	4P	6P										
132S	F265	5.5 7.5	5.5	3.7	273.4	457	377	199	38	80	10	3	M12	10x8x70
132M	F265	-	7.5	5.5	273.4	495	415	218	38	80	10	3	M12	10x8x70
160M	F300	11 15	11	7.5	11	614	505	270	42	110	12	3	M16	12x8x78
160L	F300	-	15	11	15	614	505	270	42	110	12	3	MM16	12x8x78

- 적용공차 ①D: φ28이하 j6, φ48이하 k6 ②키홈: n9
- 적용규격 KS C 4202-2009 동일적용

단위 (mm)

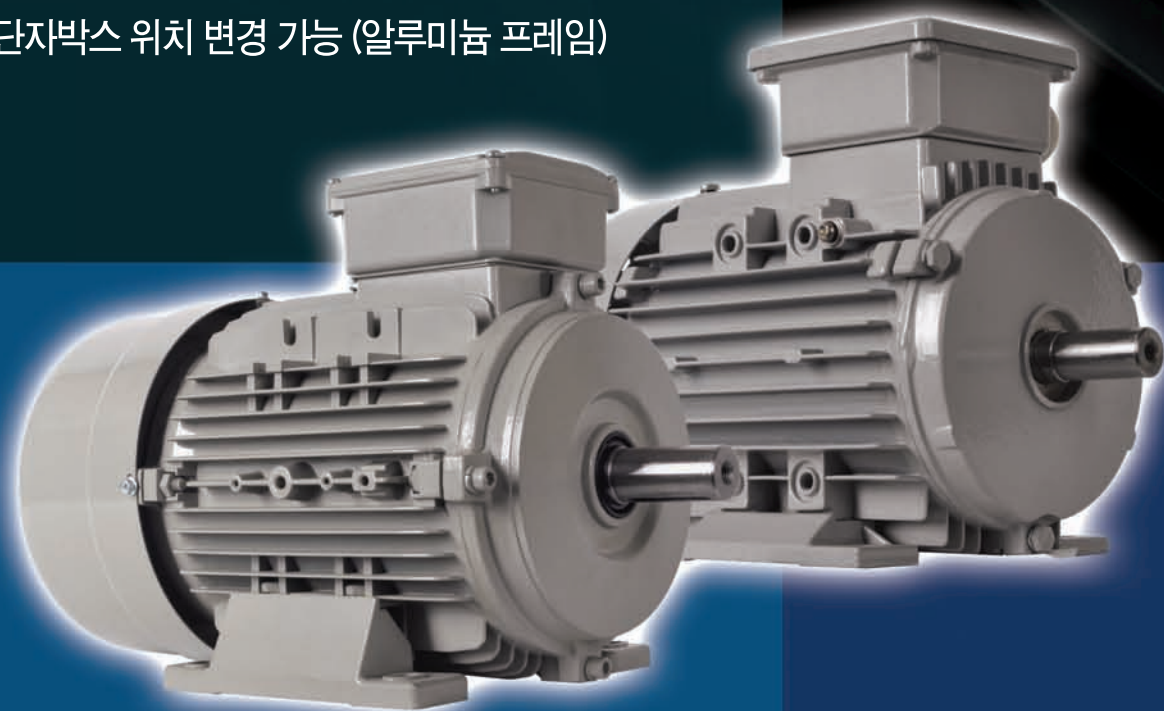
프레임	IEC 플랜지번호	φM	φN	P	N	S	TA	T	AD	AE	LA	φ0
132M	F265	265	230	300	4	15	16	4	238	155	140	28
160M	F300	300	250	350	4	19	20	5	274	155	140	32
160L	F300	300	250	350	4	19	20	5	274	155	140	32

삼상 유도전동기 [전폐형]

Three Phase Induction Motors (TEFC)

특징

- >> 최저 효율제 (고효율, IE2 - 삼상 0.75kW 이상)
- >> 높은 기동 토크
- >> 소형 경량화 (알루미늄 프레임)
- >> 정밀 가공에 의한 저진동, 저소음
- >> 우수한 절연 시스템으로 긴 수명
- >> 수직, 수평 취부방식 변경 및 단자박스 위치 변경 가능 (알루미늄 프레임)



SC^{IEC} Series

알루미늄 프레임 삼상 유도전동기 (전폐형) - 수평형

Aluminum Frame Three Phase Induction Motors (TEFC) - B3 Type

표준사양 (Standard Specifications)

출력	전압	Phase	Hz	보호등급	절연계급
0.2kW ~ 18.5kW	500V 이하	3φ	60(50)Hz	IP54, 55	F

외형치수 (Dimensions)

FRAME	출력 (kW)				FIG NO.	A	AA	AB	AC	AD	AG	B	BA	BB	C
	2P	4P	6P	8P											
63	0.2	0.2	-	-	1	100	24	123	100	7	101	80	30	100	40
71	0.4	0.4	0.2	-		112	26	138	136	109	101	90	30	110	45
80	0.75	0.75	0.4	0.2		125	35	157	155	124	101	100	32.5	125	50
90S	1.5	-	-	-		140	37	173	175	137	109	100	32.5	125	56
90L	2.2	1.5	0.75	0.4		140	37	173	175	137	109	125	32.5	150	56
100L	-	2.2	1.5	0.75		160	40	196	195	151	109	140	39	172	63
112M	3.7	3.7	2.2	1.5	2	190	41	227	219	166	117.5	140	43	180	70
132S	5.5 7.5	5.5	3.7	2.2		216	51	262	258	188	117.5	140	46	186	89
132M	-	7.5	5.5	3.7		216	51	262	258	188	117.5	178	46	224	89
160M	11 15	11	7.5	3.7 5.5		254	55	304	315	242	167	210	50	260	108
160L	18.5	15	11	7.5		254	55	304	315	242	167	254	50	304	108

1.적용공차: ①D:Ø28이하 j6, Ø48이하 k6 ②키홈:n9 ③H:0,-0.5
2.적용규격: KS C 4202-2009 동일적용

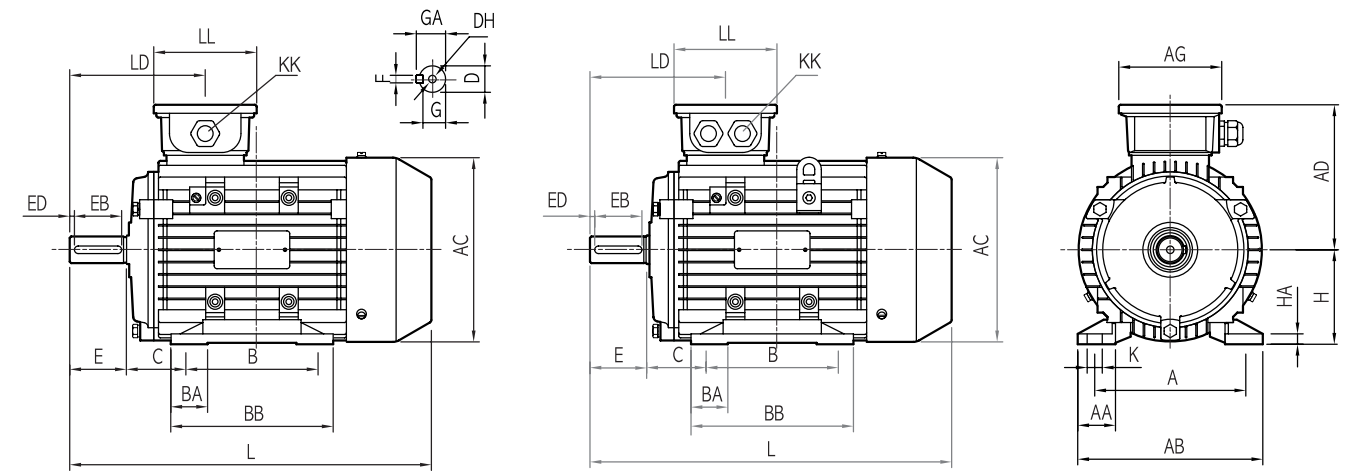


FIG 1

FIG 2

단위 (mm)

D	DH	E	EB	ED	F	G	GA	H	HA	K	KK	L	LD	LL
11	M4X12	23	16	3.5	4	8.5	12.5	63	7	10X14	1-M20X1.5	217	72.5	101
14	M5X12	30	22	4	5	11	16	71	8	10X14	1-M20X1.5	245	80.5	101
19	M6X16	40	30	5	6	15.5	21.5	80	9	10X14	1-M25X1.5	287	118	101
24	M8X19	50	40	5	8	20	27	90	10	10X14	1-M25X1.5	310	136	109
24	M8X19	50	40	5	8	20	27	90	10	10X14	1-M25X1.5	335	136	109
28	M10X22	60	50	5	8	24	31	100	11	12X16	1-M32X1.5	383	144	109
28	M10X22	60	50	5	8	24	31	112	12	12X16	2-M32X1.5	447	152	117.5
38	M12X28	80	65	7.5	10	33	41	132	15	12X16	2-M32X1.5	475	180	117.5
38	M12X28	80	65	7.5	10	33	41	132	15	12X16	2-M32X1.5	513	180	117.5
42	M16X36	110	90	10	12	37	45	160	18	15X18	2-M40X1.5	609	268.5	157
42	M16X36	110	90	10	12	37	45	160	18	15X18	2-M40X1.5	653	268.5	157

알루미늄 프레임 삼상 유도전동기 (전폐형) - 수직형

Aluminum Frame Three Phase Induction Motors (TEFC) - B5 Type

표준사양 (Standard Specifications)

출력	전압	Phase	Hz	보호등급	절연계급
0.2kW ~ 18.5kW	500V 이하	3φ	60(50)Hz	IP54, 55	F

외형치수 (Dimensions)

FRAME	출력 (kW)				FIG NO.	AC	AD	AG	D	DH	E	EB	ED
	2P	4P	6P	8P									
63	0.2	0.2	-	-	1	120	102	101	11	M4X16	23	16	3.5
71	0.4	0.4	0.2	-		136	109	101	14	M5X16	30	22	4
80	0.75	0.75	0.4	0.2		155	124	101	19	M6X16	40	30	5
90S	1.5	-	-	-		175	137	109	24	M8X19	50	40	5
90L	2.2	1.5	0.75	0.4		175	137	109	24	M8X19	50	40	5
100L	-	2.2	1.5	0.75	2	195	151	109	28	M10X22	60	50	5
112M	3.7	3.7	2.2	1.5		219	166	117.5	28	M10X22	60	50	5
132S	5.5 7.5	5.5	3.7	2.2		258	188	117.5	38	M12X28	80	65	7.5
132M	-	7.5	5.5	3.7		258	188	117.5	38	M12X28	80	65	7.5
160M	11 15	11	7.5	3.7 5.5		315	242	167	42	M16X36	110	90	10
160L	18.5	15	11	7.5		315	242	167	42	M16X36	110	90	10

1.적용공차: ①D:Ø28이하 j6, Ø48이하 k6 ②키홈:n9 ③H:0,-0.5
2.적용규격: KS C 4202-2009 동일적용

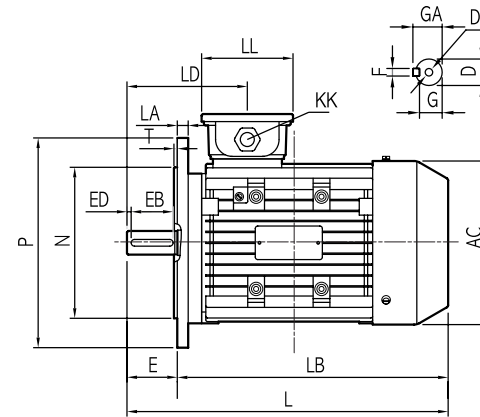


FIG 1

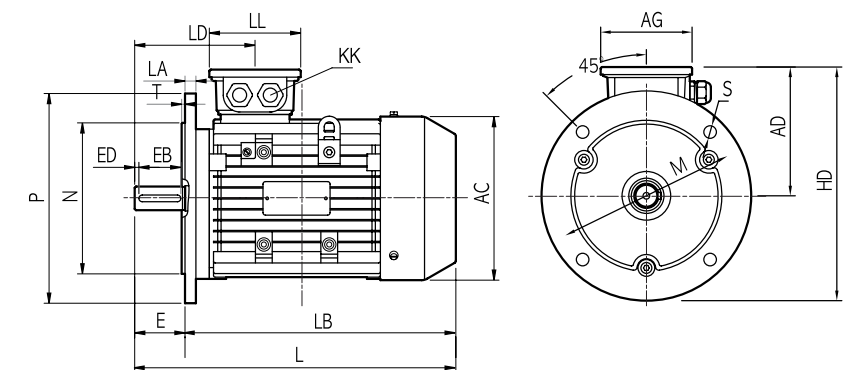


FIG 2

단위 (mm)

F	G	GA	HD	KK	L	LA	LB	LD	LL	M	N	P	S	T
4	8.5	12.5	172	1-M20X1.5	217	10	194	72.5	101	115	95	140	10	3
5	11	16	189	1-M20X1.5	245	10	215	80.5	101	130	110	160	10	3.5
6	15.5	21.5	224	1-M25X1.5	287	12	247	118	101	165	130	200	12	3.5
8	20	27	237	1-M25X1.5	310	11	260	136	109	165	130	200	12	3.5
8	20	27	237	1-M25X1.5	335	11	285	136	109	165	130	200	12	3.5
8	24	31	276	1-M32X1.5	383	13	323	144	109	215	180	250	14.5	4
8	24	31	291	2-M32X1.5	447	14	387	152	117.5	215	180	250	14.5	4
10	33	41	338	2-M32X1.5	475	14	395	180	117.5	265	230	300	14.5	4
10	33	41	338	2-M32X1.5	513	14	433	180	117.5	265	230	300	14.5	4
12	37	45	417	2-M40X1.5	609	15	499	268.5	157	300	250	350	18.5	5
12	37	45	417	2-M40X1.5	653	15	543	268.5	157	300	250	350	18.5	5

주물 프레임 삼상 유도전동기 (전폐형) - 수평형

Cast Iron Frame Three Phase Induction Motors (TEFC) - B3 Type

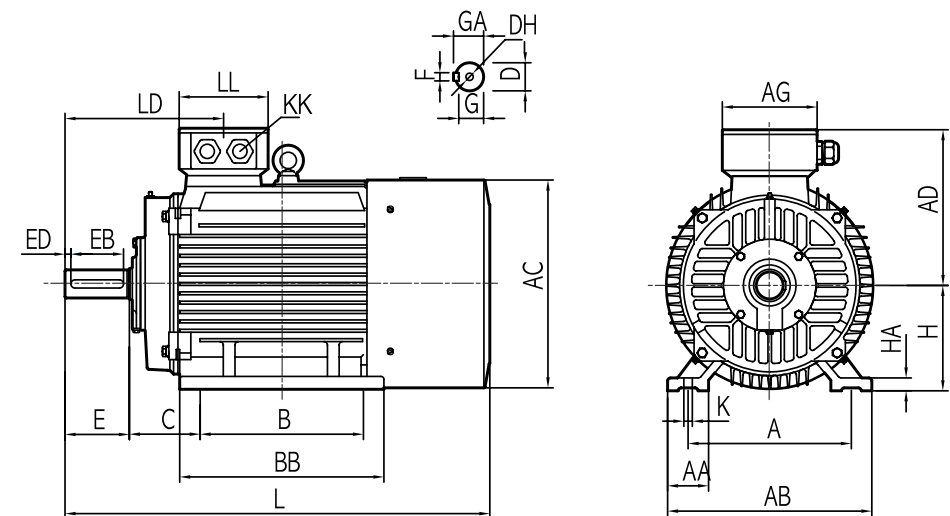
표준 사양 (Standard Specifications)

출력	전압	Phase	Hz	보호등급	절연계급
11kW ~ 200kW	500V 이하	3φ	60(50)Hz	IP54, 55	F

외형 치수 (Dimensions)

FRAME	출력 (kW)				A	AA	AB	AC	AD	AG	B	BB	C
	2P	4P	6P	8P									
180M	22	18.5 22	15	11	279	70	349	355	267	162	241	311	121
180L	30	30	18.5 22	15	279	70	349	355	267	162	279	349	121
200L	37 45	37 45	30	18.5 22	318	70	388	397	299	210	305	369	133
225S			*37								286	368	
225M	55	55	45	30	356	75	431	446	322	210	311	393	149
250M	90	-	*45	-	406	80	484	485	358	248	349	445	168
	-	90	-	45		80	484	485	358	248	349	445	168
280S	110	-	*75	-	457	85	542	547	387	248	368	485	190
	-	110	90	55	457	85	542	547	387	248	368	485	190
280M	132	-	-	-	457	85	542	547	387	248	419	536	190
	-	132	110	75	457	85	542	547	387	248	419	536	190
315S	160	-	-	-	508	120	628	620	527	320	406	570	216
	-	160	132	90	508	120	628	620	527	320	406	570	216
315M	200	-	-	-	508	120	628	620	527	320	457	680	216
	-	200	160	110	508	120	628	620	527	320	457	680	216

- 적용공차: ①D: Ø28이하 j6, Ø48이하 k6, Ø55이상 m6 ②키홈: n9 ③H: 0, -0.5
- 적용규격: KS C 4202-2009 동일 적용
- *는 별도 문의 바랍니다.



단위 (mm)

D	DH	E	EB	ED	F	G	GA	H	HA	K	KK	L	LD	LL
48	M16X36	110	90	10	14	42.5	51.5	180	22	4-φ14.5	2-M40X1.5	688	271	152
55	M16X36	110	90	10	14	42.5	51.5	180	22	4-φ14.5	2-M40X1.5	726	271	152
55	M20X42	110	100	5	16	49	59	200	25	4-φ16.5	2-M50X1.5	779	296	190
55	M20X42	140	125	7.5	18	53	64	225	28	4-φ18.5	2-M50X1.5	824	329	190
65	M20X42	110	100	5	16	49	59	225	28	4-φ18.5	2-M50X1.5	819	299	190
65	M20X42	140	125	7.5	18	53	64	225	28	4-φ18.5	2-M50X1.5	849	329	190
55	M20X42	140	125	7.5	18	53	64	250	30	4-φ24	2-M63X1.5	910	347	218
75	M20X42	140	125	7.5	18	58	69	250	30	4-φ24	2-M63X1.5	910	347	218
55	M20X42	140	125	7.5	18	58	69	280	35	4-φ24	2-M63X1.5	982	355.5	218
85	M20X42	140	125	7.5	20	67.5	79.5	280	35	4-φ24	2-M63X1.5	982	355.5	218
55	M20X42	140	125	7.5	18	58	69	280	35	4-φ24	2-M63X1.5	1033	355.5	218
85	M20X42	140	125	7.5	20	67.5	79.5	280	35	4-φ24	2-M63X1.5	1033	355.5	218
75	M20X42	140	125	7.5	18	58	69	315	45	4-φ28	2-M63X1.5	1194	397	280
95	M20X42	170	160	5	22	71	85	315	45	4-φ28	2-M63X1.5	1224	427	280
75	M20X42	140	125	7.5	18	58	69	315	45	4-φ28	2-M63X1.5	1304	397	280
95	M20X42	170	160	5	22	71	85	315	45	4-φ28	2-M63X1.5	1334	427	280

주물 프레임 삼상 유도전동기 (전폐형) - 수직형

Cast Iron Frame Three Phase Induction Motors (TEFC) - B5 Type

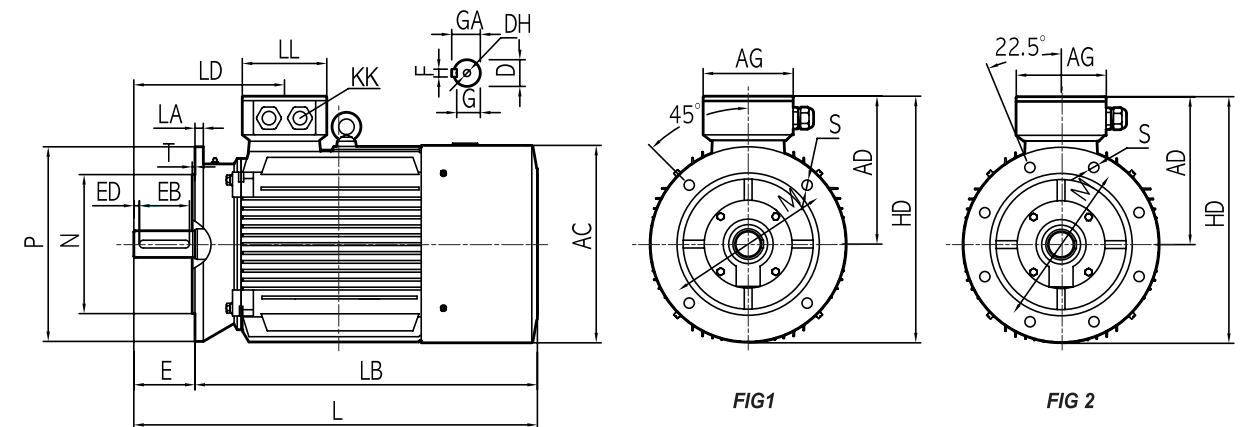
표준 사양 (Standard Specifications)

출력	전압	Phase	Hz	보호등급	절연계급
11kW ~ 200kW	500V 이하	3φ	60(50)Hz	IP54, 55	F

외형치수 (Dimensions)

FRAME	출력 (kW)				FIG NO.	AC	AD	AG	D	DH	E	EB	ED
	2P	4P	6P	8P									
180M	22	18.5 22	15	11	1	355	267	162	48	M16X36	110	90	10
180L	30	30	18.5 22	15		355	267	162	55	M16X36	110	90	10
200L	37 45	37 45	30 *37	18.5 22		397	299	210	55	M20X42	110	100	5
225S	55	55	*37	30	2	446	322	210	55	M20X42	140	125	7.5
225M						446	322	210	65	M20X42	110	100	5
						446	322	210	65	M20X42	140	125	7.5
250M	90	-	*45	-		485	358	248	55	M20X42	140	125	7.5
	-	90	-	45		485	358	248	75	M20X42	140	125	7.5
280S	110	-	*75	-		547	387	248	55	M20X42	140	125	7.5
	-	110	90	55	547	387	248	85	M20X42	140	125	7.5	
280M	132	-	-	-	547	387	248	55	M20X42	140	125	7.5	
	-	132	110	75	547	387	248	85	M20X42	140	125	7.5	
315S	160	-	-	-	620	527	320	75	M20X42	140	125	7.5	
	-	160	132	90	620	527	320	95	M20X42	170	160	5	
315M	200	-	-	-	620	527	320	75	M20X42	140	125	7.5	
	-	200	160	110	620	527	320	95	M20X42	170	160	5	

1.적용공차: ⓍD:Ø28이하 j6, Ø48이하 k6, Ø55이상 m6 Ⓧ키홈:n9
 2.적용규격: KS C 4202-2009 동일적용
 3.*는 별도 문의 바랍니다.



단위 (mm)

F	G	GA	HD	KK	L	LA	LB	LD	LL	M	N	P	S	T
14	42.5	51.5	444.5	2-M40X1.5	688	15	578	271	152	300	250	350	18.5	5
14	42.5	51.5	444.5	2-M40X1.5	726	15	616	271	152	300	250	350	18.5	5
16	49	59	499	2-M50X1.5	779	17	669	296	190	350	300	400	18.5	5
18	53	64	547	2-M50X1.5	824	20	684	329	190	400	350	450	18.5	5
16	49	59	547	2-M50X1.5	819	20	709	299	190	400	350	450	18.5	5
18	53	64	547	2-M50X1.5	849	20	709	329	190	400	350	450	18.5	5
18	53	64	633	2-M63X1.5	910	22	770	347	218	500	450	550	18.5	5
18	58	69	633	2-M63X1.5	910	22	770	347	218	500	450	550	18.5	5
18	58	69	662	2-M63X1.5	982	22	842	355.5	218	500	450	550	18.5	5
20	67.5	79.5	662	2-M63X1.5	982	22	842	355.5	218	500	450	550	18.5	5
18	58	69	662	2-M63X1.5	1033	22	893	355.5	218	500	450	550	18.5	5
20	67.5	79.5	662	2-M63X1.5	1033	22	893	355.5	218	500	450	550	18.5	5
18	58	69	857	2-M63X1.5	1194	22	1054	397	280	600	550	660	24	6
22	71	85	857	2-M63X1.5	1224	22	1054	427	280	600	550	660	24	6
18	58	69	857	2-M63X1.5	1304	22	1164	397	280	600	550	660	24	6
22	71	85	857	2-M63X1.5	1334	22	1164	427	280	600	550	660	24	6

기술사항

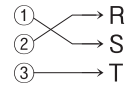
1. 전동기 결선 방법

1) 단상 결선

	단전압 SINGLE VOLTAGE		양전압 DOUBLE VOLTAGE	
	3가닥인출	4가닥인출	저전압 (110V)	고전압 (220V)
정회전	① → 전원 ② → ③ → POWER	① → ④ → 전원 ② → ③ → POWER	⑥ → ③ → ① → 전원 ⑤ → ④ → ② → POWER	① → 전원 ⑤ → ④ → POWER ⑥ → ③ → ② → COM
역회전	② → 전원 ① → ③ → POWER	① → ③ → 전원 ② → ④ → POWER	⑤ → ③ → ① → 전원 ⑥ → ④ → ② → POWER	① → 전원 ⑥ → ④ → POWER ⑤ → ③ → ② → COM

2) 삼상 결선

	3가닥인출	6가닥인출		역회전
	직입기동 DIRECT	4가닥인출	저전압 (110V)	
단전압 (Single Voltage)	① → R ② → S ③ → T	⑥ ① → R ④ ② → S ⑤ ③ → T	⑥ → ① → R ④ → ② → S ⑤ → ③ → T	
이중전압 (Dual Voltage) 220V/380V	저전압 : 220V (△결선)		고전압 : 380V (Y결선)	
	⑥ → ① → R ④ → ② → S ⑤ → ③ → T	Y-△ 기동 가능 결선은 단전압 6가닥 인출시와 동일함	⑥ ① → R ④ ② → S ⑤ ③ → T	Y-△ 기동 불가
양전압 (1) (Double Voltage) 220V/440V *Y-△기동불가	9가닥인출			
	저전압 (220V)	고전압 (440V)	저전압 (220V)	고전압 (440V)
양전압 (2) (Double Voltage) 220V/440V *Y-△기동	12가닥인출			
	저전압 (220V)		고전압 (440V)	
	Y 기동	△운전 (직업기동)	Y 기동	△운전 (직업기동)
	⑩ → ④ ⑦ → ① → R ⑪ → ⑤ ⑧ → ② → S ⑫ → ⑥ ⑨ → ③ → T	⑫ → ⑦ ⑥ → ① → R ⑩ → ⑧ ④ → ② → S ⑫ → ⑨ ⑤ → ③ → T	⑩ ④ → ⑦ ① → R ⑪ ⑧ → ⑤ ② → S ⑫ ⑨ → ⑥ ③ → T	⑦ → ④ ⑫ → ① → R ⑧ → ⑤ ⑩ → ② → S ⑨ → ⑥ ⑪ → ③ → T



2. 고장과 점검

현상	원인	점검사항
기동 불능	<ul style="list-style-type: none"> 결상 (전원 접점 불량, Coil 단선) 기동토크 부족(과부하) 	<ul style="list-style-type: none"> 전원점검 권선 저항 점검 부하 상태 점검 베어링 구속 여부 점검
과열	<ul style="list-style-type: none"> 과부하 전원이상 (과전압 등) 권선 이상 고정자와 회전자의 마찰 통풍 불량 	<ul style="list-style-type: none"> 전류 점검 (명판 표기 전류 이하) 전압, 주파수 점검 권선 저항 측정 공극 측정 통풍 방해 요인 점검
부하 인가시 속도 급저하	<ul style="list-style-type: none"> 전압 강하 과부하 Y-△ 스위치 불량 	<ul style="list-style-type: none"> 전원 선로 점검 부하 상태 점검 접점 점검
심한 진동 발생	<ul style="list-style-type: none"> 부하 연결 상태 불량 베어링 불량 결상 운전 고정 지지대 떨림 	<ul style="list-style-type: none"> 부하 연결 상태 점검 베어링 교체 전원 점검 및 권선 저항 측정 기초 보강
베어링 과열 및 소음	<ul style="list-style-type: none"> 부하 연결 상태 불량 Grease 양 부족 벨트의 장력 과대 	<ul style="list-style-type: none"> 부하 연결 상태 점검 Grease 보충 벨트 장력 조절

3. IP 보호 등급 분류

구분	1차 분류 (인체 및 고형 이물질에 대한 보호)	2차 분류 (물의 침입에 대한 보호)	일반적 명칭
IP22	손가락 등이 기기내 회전부 또는 도전부에 닿지 않는 구조	연직에서 15° 이내의 방향에서 떨어지는 물방울에 해로운 영향을 받지 않는 구조	방적 보호형 (Drip proof)
IP23	지름 12mm보다 큰 고형 이물질이 침입하지 않도록 한 구조	연직에서 60° 이내의 방향에서 떨어지는 물방울에 해로운 영향을 받지 않는 구조	방적 보호형 (Drip proof)
IP24	지름이나 두께가 1mm보다 큰 것이 기기내의 회전부분 또는 도전 부분에 닿지 않도록 한 구조	어떠한 방향으로 떨어지는 물방울에 의해 해로운 영향을 받지 않는 구조	TEFC전폐형
IP54	어떤 물체도 기기내 회전부분 또는 도전 부분에 닿지 않도록 한 구조. 먼지의 침입을 적극 방지하고 정상 운전에서 지장이없도록 한 구조	어떠한 방향에서 물을 분사 하더라도 이에 의하여 해로운 영향을 받지 않는 구조	Weather Proof
IP55			Hose Proof

저압 삼상 유도전동기 사용설명서

당사의 제품을 사용해 주셔서 감사합니다.
이 사용설명서는 저압 삼상 농형 유도전동기를 올바르게 사용하기 위한 여러 가지 제반 사항에 대하여 설명하고 있습니다.
부적절한 사용으로 인명 및 재산상의 피해가 발생하는 것을 예방하기 위해 사용하시기 전에 반드시 사용설명서를 숙독하여
주십시오.
이 사용설명서는 일상의 보수와 점검 및 문제해결에도 필요하므로 읽으신 후에는 사용하시는 분이 언제든지 볼 수 있도록
잘 보이는 곳에 보관하여 주십시오.

안 전 지 침

이 사용설명서에서는 전동기 취급 시 주의사항을 <위험> 과 <주의>로 구분하여 정리하였습니다. 이 내용은 안전과 직결된
사항이므로 전동기를 사용하기 전에 반드시 이에 대하여 숙지하여 주십시오.



표시사항을 위반할 때 치명적인 사고 발생 가능성이 있는 경우

- 일반 사항**
 - 부품을 임의로 수정하여 사용하지 마십시오. 비정상 작동으로 심각한 인적, 물적 피해가 발생할 수 있습니다.
- 운송 · 운반**
 - 전동기의 인양장치는 전동기 자체 운반에만 사용하십시오. 전동기에 연결된 기계장치를 함께 들어올리지 마십시오.
- 배관 · 배선**
 - 전원케이블 연결은 결선도 또는 사용설명서에 따라 작업을 실시하십시오.
 - 전원 케이블이나 리드선을 무리하게 구부리거나, 잡아당기거나, 끼워 넣지 마십시오. 내부 단선으로 운전 불가 및 감전이나 화재의 위험이 있습니다.
- 설치 · 조정**
 - 설치 후 전원을 넣기 전에 관련 규격에 따라 반드시 접지를 하십시오.
 - 폭발 위험성이 있는 곳에서는 규격에 맞는 방폭형 전동기를 사용하십시오. 비 방폭전동기의 사용은 폭발 및 화재로 인한 피해를 야기할 수 있습니다.
 - 축의 키 (KEY)는 완전히 고정하십시오. 느슨하게 고정되면 회전에 따른 이탈로 신체 상해의 우려가 있습니다.
- 운 전**
 - 전동기의 회전부에 신체 및 기타 물체가 접촉되지 않도록 하십시오. 심각한 상해를 일으킬 수 있습니다.
 - 정전이 되었을 때에는 반드시 전동기의 전원을 차단해 주십시오. 전원이 복원되면 자동으로 재시동이 될 수 있으므로 예기치 못한 사고의 원인이 됩니다.
 - 운전 중 또는 운전 직후의 전동기 표면은 뜨거우니 손 및 신체의 접촉에 주의하십시오. 화상의 위험이 있습니다.
- 보수 · 점검**
 - 단자커버 개방 전에는 반드시 전원을 차단하고, 커버를 벗긴 상태에서는 절대로 운전하지 마십시오. 작업 후에는 원래의 위치에 커버를 체결해 주십시오. 감전의 위험이 있습니다.



표시사항을 위반할 때 위험한 상황이 일어날 수 있으며, 제품손상이 발생할 가능성이 있는 경우

- 일반 사항**
 - 전동기의 사양 범위를 초과해서 사용하지 마십시오. 과열로 인한 전동기의 소손이 발생할 수 있습니다.
 - 모터의 개방부에 손가락이나 이물질이 묻지 마십시오. 부상이나 전동기 파손의 원인이 됩니다.
 - 사용자가 제품을 개조할 때는 당사 보증범위 밖이므로 책임을 지지 않습니다.
 - 명판 및 부착 라벨은 항상 보이도록 깨끗하게 유지하고 장애물을 놓지 마십시오.
- 운송 · 운반**
 - 운반 시 낙하, 전도 (轉倒)되지 않도록 충분한 주의를 기울여 주십시오.
 - 명판에 표기된 무게에 적합한 운반 수단을 사용하십시오.
- 설치 · 조정**
 - 전동기의 냉각용 흡, 배기구는 벽이나 다른 장애물로부터 20cm 이상 떨어뜨려서 설치하여 주십시오. 냉각 기능의 저하로 과열이 발생되어 소손 될 수 있습니다.
 - 회전체에 접촉되지 않도록 커버 등을 설치하십시오.
 - 전동기 단독으로 회전시킬 경우 축에 가 (假)부착되어 있는 키는 제거하여 주십시오. 부상의 위험이 있습니다.
 - 기계와 결합하기 전에 회전방향을 확인하십시오. 부상, 장치 파손의 위험이 있습니다.
 - 보호장치는 전동기에 부착되어있지 않습니다. 과부하 보호장치는 전기설비기술기준의 설치에 의해 의무화되어 있습니다. 과부하 보호장치 이외의 보호장치 (누전차단기 등)도 설치할 것을 권장합니다.
- 운 전**
 - 전동기에 인가되는 전원의 과도한 전압변동 ($\pm 10\%$)과 주파수 변동 ($\pm 5\%$)은 과열 및 토크 부족의 원인이 됩니다.
 - 상용주파수에서 사용되는 일반전동기를 인버터로 운전하면 운전 조건에 따라 절연파괴 및 냉각저하 문제 등이 발생하여 전동기가 소손 될 수 있습니다. 인버터 운전이 필요한 경우 반드시 인버터용 전동기를 사용하십시오.
 - 명판에 표시된 정격 전류 치 이상의 전류로 운전하지 마십시오. 과부하 운전으로 인하여 소손 될 수 있습니다.
 - 전동기 기동방식은 부하특성에 따라 적정하게 선정되어야 합니다.
 - 벨트식 구동장치를 사용할 경우 KS 규격 등 표준화된 사양에 따라 풀리를 선정하십시오. 특히 벨트 장력 및 풀리의 평행도에 주의하십시오. 모든 벨트식 구동장치는 벨트로 인한 상해를 예방하기 위하여 반드시 보호망을 설치하시기 바랍니다.
 - 7.5kW를 초과하는 2P용 고속 전동기와 직결식 전용 전동기를 벨트 식으로 연결을 하여 사용하지 마십시오. 축 절단으로 인한 사고가 발생할 수 있습니다.
 - 전원이 인가된 후 15초 (직입기동 기준) 이내에 기동이 되지 않으면 먼저 전원을 차단 하십시오. 과도한 대전류가 계속 인가되어 전동기가 소손될 수 있습니다.
 - Y- Δ 운전 방식은 반드시 제어 패널에서 이루어져야 합니다. Y로 장시간 운전시 권선 소손의 원인이 됩니다.
 - Y- Δ 시동기 사용의 경우는 반드시 1차 축 개폐기를 설치하고 휴지 중은 개 회로로 해두십시오.
 - 전동기의 1차 축이 전원에 접촉되고 상시 전압이 인가되고 있으면 연면 방전을 발생시켜 절연을 노화시키고 소손하는 것이 있기 때문에 주의해 주십시오. (1차 축 전자개폐기 부착의 3콘덕터 방식을 채용해 주십시오)
- 보수 · 점검**
 - 수리, 분해는 반드시 전문가가 실시하여 주십시오. 감전, 부상, 화재, 소손 등의 위험이 있습니다.
 - 절연저항을 측정할 때는 전동기에 신체가 접촉되지 않도록 주의하십시오. 감전의 위험이 있습니다.
 - 그리스 주입 타입 베어링은 적정 주기에 따라 재 주입을 하여 주십시오.
- 폐 기**
 - 전동기를 폐기할 경우, 일반 산업 폐기물로 분류하여 처리하여 주십시오.

1. 검사, 운반 및 보관

1.1 검사

- 1) 제품 인수 시 이상 여부 및 운송 도중에 발생할 수 있는 파손을 즉시 확인하십시오. 만일 맞지 않은 사항이 있으면 구입처에 문의 바랍니다.
- 2) 명판에 기재되어 있는 출력, 극 수, 전압, 주파수 및 형식 등이 주문사항과 일치하는지 확인하고 축을 손으로 돌렸을 때 잘 돌아 가는지, 축의 유격이 심하지 않은지 등 기본적인 사항은 반드시 확인하여 주십시오. 이상이 있는 경우는 구입처로 문의하여 주십시오.

1.2 운반

운반 인양 장치가 있는 전동기는 반드시 인양장치를 사용하여 운반하여 주십시오. 인양장치는 전동기에 다른 부착물이 없는, 전동기 단품의 운반에만 사용하여 주십시오. 위반시에는 전동기의 파손 및 낙하에 의한 상해 사고가 발생할 수 있습니다.

1.3 보관

- 1) 전동기는 옥내의 건조하고 통풍이 잘 되며 기온 변화가 적은 장소에 직사광선을 피하여 보관하여 주십시오.
- 2) 보관 중 진동이 가해질 경우 베어링이 손상될 수 있으므로 진동이 없는 곳에 보관하여 주십시오.
- 3) 전동기에 부착된 명판 및 각종 라벨은 전동기 운전에 꼭 필요한 사항들이므로 함부로 제거하지 마십시오. 내용 파악이 안되거나 훼손된 경우는 구입처로 문의하여 다시 부착하여 주십시오.
- 4) 장기간 보관시에는 아래와 같이 관리하여 주십시오
 - 그리스의 노화 및 베어링의 녹 방지를 위해 1개월에 1회 5분 이상 축을 손으로 돌려주십시오.
 - 2개월에 1회씩 또한 사용 개시시 500V급 절연저항계로 절연저항을 측정하여 1MΩ 이상인 것을 확인하고 절연 상태를 관리하여 주십시오.
 - 전동기를 취부한 상태에서 운전하기 전까지 장기간 보관하는 경우 습기 및 이물질의 침입, 외상 등을 방지하기 위해 전동기 전체를 방수커버로 덮고 내부에 방습제를 넣은 후 밀봉하여 주십시오. 방습제는 정기적으로 교환하여 주십시오.

2. 설치

2.1 설치 장소

- 1) 해발 고도 1000m 이하이고, 주위 온도가 -10~40℃ 사이인 장소에서 사용하십시오.
- 2) 통풍이 잘되고 먼지 및 습기가 적고, 점검이 용이한 장소에 설치하여 주십시오.
- 3) 수분과 기름이 없고 외부 진동이 없는 곳에 설치하여 주십시오.

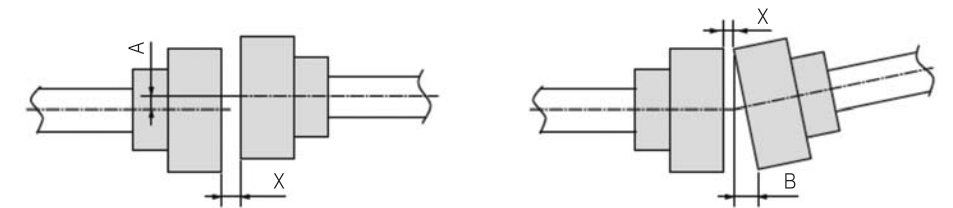
2.2 설치

- 1) 바닥에 부착할 때에는 기초면을 바닥면보다 충분히 높게 하여 배수가 잘 되게 하고 4개의 FOOT면이 모두 설치 면에 지지되도록 고정하십시오.
- 2) 취부 베드를 이용하는 경우는 견고한 것을 선택하여 진동이 생기지 않도록 단단히 고정하여 주십시오. 기초가 약하면 진동에 의한 손상이 발생하게 됩니다.

2.3 부하 연결

직결식

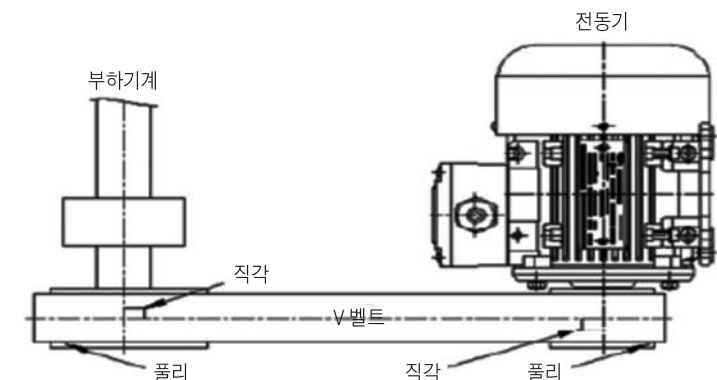
- 1) 전동기의 축 중심과 부하 장치의 축 중심이 일직선이 되도록 연결하십시오.
- 2) 취부대에 고정되는 경우에는 운전시 동적 하중이 추가되어 진동 발생의 원인이 될 수 있으므로 견고한 구조로 하여 주십시오. 설치 상태가 부적절하면 진동에 의해 고장을 초래할 수 있으므로 주의하여 주십시오.
- 3) 축을 연결하기 전에 회전방향을 확인하여야 하는 경우에는 회전방향 확인 방법에 의하여 회전방향을 확인 후 연결하시기 바랍니다. 설치 후 전원을 넣기 전에 관련 규격에 따라 반드시 접지를 하십시오.



커플링 종류	A 치수 허용오차	B 치수 허용오차	X 치수
고정 커플링	0.03mm 이하	0.02mm 이하	0mm
기어 커플링	0.05mm 이하	0.05mm 이하	0mm
플렉시블 커플링	0.05mm 이하	0.05mm 이하	커플링 제조사 권장치

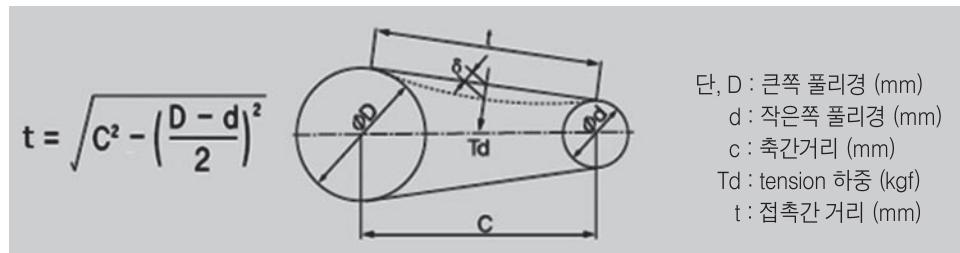
벨트식

- 1) 전동기와 부하장치의 축을 평행하게 하고서 풀리는 양쪽의 풀리 중심이 일치되고 축과 직각이 되도록 취부하여 주십시오. 풀리 중심이 일치하지 않으면 축과 베어링에 무리한 힘이 가해져 고장을 유발할 수 있습니다.
- 2) 축에 풀리를 취부 시에는 기름 등을 칠하여 윤활을 하고 수지해머 등과같이 충격과 손상이 가지 않는 방법으로 가볍게 쳐서 압입하여 주십시오.
- 3) 풀리와 V-벨트의 선정은 KS C 4202의 표준 규격을 준수하여 사용하고 벨트 장력 및 풀리 직경은 전동기의 베어링 수평 및 축 강도에 큰 영향을 주므로 KS M 6535 규격을 준수하여 설치 사용하는 것이 좋습니다. 기타 상세한 사양 검토가 필요 시 당사 기술 부서와 협의하여 주시기 바랍니다.
- 4) 풀리의 연결 방법 및 정도는 아래 그림과 같습니다.



3. 배선

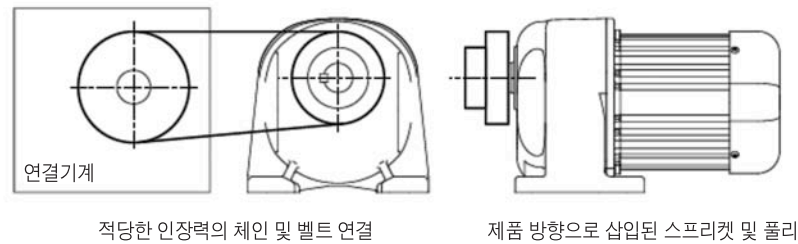
- 5) 새 벨트를 설치할 경우는 반드시 축간 거리를 좁혀 벨트를 풀리에 삽입 후 벨트에 장력을 주도록 해주십시오. 벨트를 너무 팽팽하게 하면 베어링에 손상을 주게 되고, 너무 느슨하면 미끄럼으로 인하여 벨트에 손상을 주거나 벗겨지게 됩니다.
- 6) V-벨트 장력 및 속도는 아래와 같습니다.
 - V-벨트의 속도는 원칙적으로 30m/sec 까지로 합니다.
 - V-벨트, 풀리간의 접촉간 거리



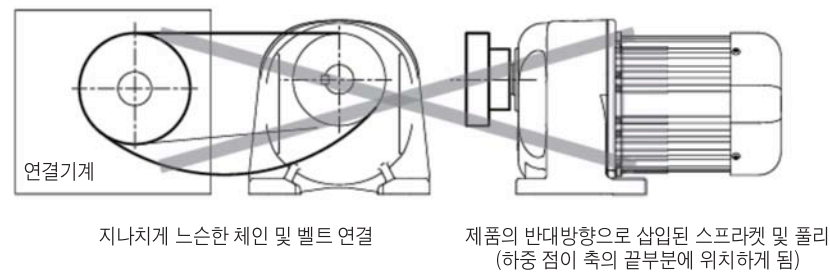
중심을 구한 후 그 중심점에서 V-벨트에 수직하중을 가했을 때의 벨트의 늘어짐 량(허용)은 $\delta = 0.016 \times t$ (mm)가 됩니다. 만약, 접촉간 거리가 1m라면 $\delta = 0.016 \times 1000$ (mm) = 16mm가 허용됩니다.

- 7) 체인, 벨트, 기어 등의 올바른 연결 예시

좋은 연결 사례



나쁜 연결 사례



2.3 V 벨트의 선정 부표1. V-벨트 선정표 참조

- 1) 배선 및 결선과 관련한 모든 사항은 검증되고 전문직종의 자격이 있는 자에 의하여 수행되어야 합니다.
- 2) 배선은 전기설비 기술기준, 내선규정 및 전력회사의 규정에 따라 주십시오. 특히 배선 길이가 긴 경우에는 전압 강하가 커지므로 주의해 주십시오. 이 경우 전압 강하는 2% 이하를 목표로 해주십시오.
- 3) 접지용 단자가 단자박스 내부 또는 측면 혹은 프레임 하부에 설치되어 있기 때문에 반드시 접지 공사를 실시하여 주십시오.
- 4) 단자박스 부착 전동기의 단자박스 커버는 배선 후 반드시 부착하여 주십시오.
- 5) 단자박스 인입구 구멍은 완전히 막아 충분히 밀봉해 주십시오.
- 6) 인가 전원 및 주파수가 명판과 일치하는지 반드시 확인하여 주십시오. 전압 불균형율은 1% 이하로 유지시켜 주십시오. 또, 전압 불평형시 각 상의 최대 전류값이 명판 전류값의 105% 이하가 되도록 해 주십시오.
- 7) 배선 작업시 인출선의 구분을 위한 번호 Tape가 절단 또는 손상이 되지 않도록 해주십시오. 불가피하게 번호 Tape의 손상이 우려될 경우에는 사전에 번호 구분을 위한 조치 (표시)를 실시 해주시고 번호 구분이 되지 않는 상황이 발생되면 문의해 주십시오.

<배선 참고 자료>

출력 (kW)	전압 (V)	초과누금 전류계 (A)	배선의 최소굵기 (mm ²)	접지선의 최소굵기 (mm ²)	허용퓨즈 용량 (B종) (A)
0.4	200	5	2.0	2.0	15
0.75	200	5	2.0	2.0	15
1.5	200	10	2.0	2.0	15
2.2	200	10	2.0	2.0	20
3.7	200	15	3.5	3.5	30
5.5	200	30	5.5	5.5	50
7.5	200	30	8.0	5.5	75
11	200	60	14	14	100
15	200	60	22	14	100
18.5	200	100	30	22	150
22	200	100	30	22	150
30	200	150	50	22	200
37	200	150	80	22	200
45	400	200	30	38	150
55	400	300	50	38	150
75	400	300	80	38	150
90	400	400	100	38	150
110	400	500	125	38	-
132	400	500	200	38	-

* 배선의 최소 굵기는 금속관 배선의 경우이고 절연전선을 3가닥 사용한 경우를 나타낸다.

4. 운전

- 1) 전동기의 단자 박스 내 또는 프레임에 결선도 명판이 붙어있으므로, 이를 보고 배선 접속이 바르게 작업되어 있는지 확인해 주십시오
- 2) 회전 방향이 반대일 때 3가닥의 전원 중 2가닥을 바꾸어 결선하면 회전방향이 바뀌게 됩니다.
- 3) 무부하에서 운전을 하면서 회전상태를 점검하고, 베어링의 이상음이 없는지 확인하여 주십시오. 만약 과도한 소음, 진동, 이상음(반복적인 찰칵찰칵 하는 소리 또는 치는 소리 등)이 나면 즉시 운전을 멈추고 구입처에 문의하여 주시기 바랍니다.
- 4) 부하가 적당한지 전류계를 가지고 확인 후 명판 전류치 이하가 되도록 부하를 조정해 주십시오.
- 5) 정전시에는 반드시 스위치를 꺼 주십시오. 갑자기 전기가 들어와 불의의 사고를 일으키게 됩니다.
- 6) GD² (플라이 휠 효과)가 크고 기동 빈도가 빈번한 경우는 전동기의 온도가 높아져 소손되거나 수명이 짧아질 수 있기 때문에 기동 회수에 주의해 주십시오. 전동기 기동에 관한 주의 명판이 붙어 있는 경우 그것에 따라 주십시오. 일반적으로 GD² 가 큰 경우 연속 기동 회수는 열상태 (Hot) 1회 냉상태(Cold) 2회 입니다. 허용 GD² 에 대해서는 별도로 문의해 주십시오.

5. 유지 및 보수

5.1 유지 관리

- 1) 반복사용 부하의 운전은 주기에 따라 연속사용 부하의 운전시보다 훨씬 많은 열이 발생하여 권선 절연과 회전자 수명에 크게 영향을 줄 수 있습니다. 따라서, 반복사용 부하인 경우 특성에 맞추어 설계되지 않은 표준 전동기의 사용은 권선 소손을 유발할 수 있으므로 주의하여 주십시오.
- 2) 전동기의 이상 발열 현상이 발생하는 경우 전동기의 운전을 정지시키고, '전동기 고장과 대책'에 따라 점검해 주십시오
- 3) 전동기의 운전상태는 정기적인 점검계획을 수립하여 청결상태, 절연상태, 베어링 상태, 진동 등을 중점적으로 점검 조치하시기 바랍니다.
- 4) 지나친 소음과 진동은 그 원인을 규명하여 제거하여야 합니다. '전동기 고장과 대책'에 따라 점검해 주십시오.

5.2 베어링의 윤활 부표 2. 베어링별 표준 그리스의 주입 주기와 주입 량 참조

- 1) 공장에서 출하되는 모든 전동기의 베어링은 윤활에 필요한 충분한 그리스가 충전되어서 출하되므로 별도의 추가 주입은 필요 없습니다.
- 2) 그리스의 주입이 가능한 OPEN TYPE 구름베어링의 경우에 있어서, 주변 조건과 환경에 따라 일정 시간이 지나면 그리스를 재 주입하여 사용하십시오. 표준 주유주기와 보충량은 '부표2. 베어링별 표준 그리스 주입 주기와 주입량' 을 참조하시기 바랍니다. 베어링의 원활한 윤활은 심한 마찰로 인한 베어링 사고를 예방하기 위함이며, 하우징 내에 이물질의 침투와 그리스 오염 등이 되지 않도록 관리하여 주셔야 합니다.
- 3) 가급적 그리스의 혼용사용을 피하여 주시고, 주위 환경이 열악한 경우에는 재주입 주기를 단축하여 유지 관리하시기 바랍니다. 특히, 주위환경이 열악한 경우와 수직으로 취부 되는 전동기의 경우에는 '부표2. 베어링별 표준 그리스 주입 주기와 주입량' 의 주입 주기를 1/2로 줄여 관리하여 주십시오.
- 4) 일반적인 주위온도 조건과 다른 저온 및 고온의 환경에서 사용되는 전동기는 구입처나 전동기 제조사와 협의하시기 바랍니다.
- 5) 그리스를 주유할 때에는 배유구를 열어놓고 전동기를 정지한 상태에서 하는 것이 좋습니다. 부득이 운전 중 주유를 해야 할 경우에는 반드시 적정량을 주유하여야 하며, 과도한 주유는 전동기 내부로 들어가 권선의 절연 등에 영향을 줄 수 있으므로 주의하여야 합니다.

6. 분해 및 조립

- 1) 분해된 부품은 분해된 순서대로 정리하여 조립시 혼돈을 일으키지 않게 해 주십시오.
- 2) 베어링이나 권선등의 중요 부분은 비닐이나 천 등으로 덮어 이물질의 침투나 외부의 충격에 의한 손상을 입지 않도록 주의하여 주십시오
- 3) **분해 순서**
전원 차단 -> 전동기에 연결된 모든 배선 분리 -> 단자박스 커버 OPEN -> 부하와 전동기간 커플링 조립볼트 해제 -> 커플링 분해 -> 전동기 베이스 고정 볼트 해제 -> 분해장소로 운반 -> OPEN TYPE 베어링의 경우 그리스 니플 분해 -> 단자박스 분해 -> 팬커버 및 팬 분해 -> 부하, 반부하측 베어링 커버 볼트 분해 -> 부하, 반부하측 브라켓 분해 및 내부 베어링 커버 분해(브라켓 분해 시 철심이나 권선 등에 손상이 가지 않도록 주의하십시오.) -> 고정자와 회전자 분리
- 4) **조립 순서**
분해의 역순으로 조립하십시오.

7. 보증 기간과 보증 범위

본 제품의 무상 보증 기간은 당사 출고일로부터 1년간입니다. 당사 출고일이 명확하지 않은 경우에는 명판의 제조일자를 기준으로 합니다. 단, 다음에 해당하는 경우에는 이 보증범위에서 제외가 됩니다.

- 1) 사용자측 과실로 인한 문제 발생시
- 2) 아래의 설치 조건에 적합하지 않은 경우
 - 사용시 주위 온도가 명판에 기재된 온도범위 일 것 (명판에 기재가 없는 경우 -10℃ ~ +40℃ 임)
 - 주위의 조건이 냉각 FAN 또는 통풍구 주변 공기의 흐름을 방해하지 않을 것.
 - 정격 전압 및 정격 주파수에서 운전할 것.
 - 기타 사항은 명판 또는 보조 명판에 의할 것.
- 3) 공급자 외에 개조 또는 수리에 의한 경우
- 4) 그 외 천재지변, 화재 등으로 공급자측의 책임이 있지 않은 경우
여기서 말하는 보증은 납입품 단품의 보증을 의미하는 것이고 납입품의 고장에 의해 발생된 손해는 별도의 협의가 필요합니다. 또 보증은 대한민국 국내에 있어서만 유효합니다.

8. 유상 수리

보증 기간 후의 조사 및 수리는 모두 유상입니다. 또 보증기간 중에 있어서도 상기 보증 범위 외의 이유에 의한 고장의 수리 및 고장 원인 조사는 유상으로 대응하고 있기 때문에 구입처 또는 당사 A/S에 문의해 주십시오.

9. 문의 사항 안내

제품의 고장이나 의문사항 등으로 문의하실 때에는 다음 사항을 확인하여 주십시오.

- 1) 명판 기재 사항 : 모델명, 제조번호, 형식, 출력, 극수 등
- 2) 사용되는 환경 : 부하의 종류, 장소, 특이사항 등
또한 명판이 불분명할 경우는 판정이 필요한 항목과 필요한 부품의 스케치도 (간단한 결합구조)를 첨부해 주십시오.

10. 기타사항

- 1) 본 취급 설명서의 내용은 예고 없이 변경될 수 있음을 양해 바랍니다.
- 2) 본 취급 설명서의 내용에 대하여 만전을 기하고 있습니다만 만일 오기, 누락 등 불분명한 점이 발견되면 연락 주십시오.

11. 전동기 고장과 대책

원인	현상	기동 불능	축의 절단	소음 및 진동 큼	과 열		회전이 일정치 못함	보호 릴레이 동작	누전	절연 저항 저하	대 책
					본체	베어링					
취장부	주위 온도가 높다				○	●		●			통풍을 양호하게 해준다.
	습도가 높다								●	○	당사에 문의
	수분과 기름이 많다					●			●	○	침투되지 않도록 방지한다
	전동기에 장애물이 근접해 있다.				○	●		●			20cm 이상 이격한다
	외부진동, 충격이 크다			○		●				●	방진을 행한다
	기초가 약하다			○							기초를 견고하게 한다
직결	중심의 불일치		●	○		●					중심을 일치시킨다
	커플링 언발란스가 크다			○							커플링 발란싱을 수정한다
벨트	폴리관 중심의 불일치			○			●				중심을 일치시킨다
	접속 각도가 작다		○			●					폴리경을 정확하게 한다
	벨트의 장력이 작다		○	●		○					적당한 벨트장력으로 조정한다
	하중점이 전동기에서 멀리 떨어져 있다.		○			●					전동기축으로 하중점을 이동한다
	폴리가 커서 전동기의 냉각을 방해한다							●			폴리에 통풍구를 설치한다.
기타	회전부에 이물질의 부착			○		●					먼지 등 이물질을 제거한다
	스러스트 하중이 크다					●					스러스트 하중을 줄인다. 당사와 협의
부하와 연결	배선의 단선	○						●			
	스위치 접촉불량	○		●				●			접속부를 점검하여 수리,교체한다
	퓨즈 용단	○									퓨즈 용량을 조사하고 교체한다
	전압 강하가 크다				○		●	○			배선의두께와 길이 조정, 한전화 협의
	접지 불완전							●	○		접지를 완전히 한다
	단상운전			○	○			○			접속 회로를 조사한다
	전압 불평형			○	●			●			한전과 협의한다
	계전기의 용량 부적합				●			○			적합한 릴레이로 교체한다
Y-Δ 기동기의 사용부적합				●					●	3콘택터 방식을 채용한다	
부하	과부하	●		●	○			●			부하를 줄여준다
	기동 빈도가 많다		●		○			●			기동 횟수를 줄인다
	부하의 관성이 크다				○			●			당사에 문의
	부하의 진동이 크다			○							부하를 점검한다
	부하의 불균형이 크다			○		●					부하의 발란싱을 수정한다
전동기 및 기타	베어링의 이상	●		○		○		●			당사 A/S로 문의요
	전동기 코일의 단선	○		●	●			○	○	○	당사 A/S로 문의요
	이물질의 침입			●							분해 청소한다
	냉각팬의 파손				○	●					냉각팬을 교체한다
	통풍구가 막혀있다				○	●					막힌 통풍구를 청소한다
	고정자 권선의 단락				○						당사 A/S로 문의요
	구리스의열화 및 오염					○					새로운 구리스로 교체한다

단, ○는 현상과 원인 관계가 깊은 것을 나타내며, ●는 관계가 있는 것을 나타냅니다. 보편적으로 보호 릴레이와 기동장치 등은 당사의 공급제품의 구성에서 제외됩니다.

<부표 1. V-벨트 선정표>

전동기		표준 V 벨트				세 폭 V 벨트			
정격출력 (kW)	극수	벨트종류	벨트 계수	폴리피치지름 (mm)	폴리폭 (mm)	벨트종류	벨트 계수	폴리피치지름 (mm)	폴리폭 (mm)
0.2	2	A	1	75	20	3V	1	71	17.4
0.4		A	1	75	20	3V	1	71	17.4
0.75		A	1	80	20	3V	1	71	17.4
15		A	2	80	35	3V	1	76	17.4
2.2		A	2	90	35	3V	1	76	17.4
3.7		A	3	90	50	3V	2	76	27.7
5.5		A	3	112	50	3V	3	76	38
7.5		A	3	132	50	3V	4	80	43.3
0.2	4	A	1	76	20	3V	1	71	17.4
0.4		A	1	76	20	3V	1	71	17.4
0.75		A	1	80	20	3V	1	71	17.4
15		A	2	90	35	3V	2	76	27.7
2.2		A	2	100	35	3V	2	76	27.7
3.7		A	3	112	50	3V	2	100	27.7
5.5		B	3	126	63	3V	3	100	38
7.5		B	3	160	63	3V	3	125	38
11		B	4	160	82	3V	4	125	48.3
15		B	5	170	101	3V	6	125	68.9
18.5		B	5	200	101	3V	6	140	68.9
22		B	5	224	101	3V	6	160	68.9
30		C	6	224	136	5V	4	180	77.9
37		C	6	224	161.5	5V	4	200	77.9
45		C	6	265	161.5	5V	4	224	77.9
55		C	7	265	187	5V	5	224	95.4
76		C	8	315	212.5	5V	6	260	112.9
90		-	-	-	-	5V	6	260	112.9
0.4	5	A	1	80	20	3V	1	71	17.4
0.75		A	2	80	35	3V	1	76	17.4
1.5		A	2	100	35	3V	2	76	27.7
2.2		A	3	100	50	3V	2	90	27.7
3.7		B	3	125	63	3V	3	100	38
5.5		B	3	150	63	3V	3	140	38
7.5		B	4	150	82	3V	4	140	48.3
11		B	5	170	101	3V	5	140	48.3
15		B	5	224	101	3V	6	180	68.9
18.5		B	4	224	110.5	5V	3	180	60.4
22		C	6	224	136	5V	4	180	77.9
30		C	6	265	136	5V	4	224	77.9
37		C	6	265	161.5	5V	4	224	77.9
45		C	7	280	187	5V	5	224	95.4
55		C	8	300	212.5	5V	6	260	112.9
76		D	6	355	233	5V	6	315	112.9
90	D	6	400	233	5V	6	355	112.9	
110	D	7	400	270	8V	4	355	123.8	
132	-	-	-	-	8V	4	400	123.8	
30	3	C	6	265	161.5	5V	5	224	95.4
37		C	7	280	187	5V	5	250	95.4
45		C	7	315	1187	5V	6	250	112.9
55		D	6	355	196	5V	6	280	112.9
75		D	8	400	233	5V	6	355	112.9
90		-	-	-	-	8V	4	355	123.8
110	-	-	-	-	8V	4	400	123.8	

* (주) 상기 표 이외의 폴리나 벨트 사용시는 반드시 당사 설계로 문의 바랍니다.

<부표 2 베어링별 표준 그리스의 주입 주기와 주입 량>

베어링 NO.	운전중 보충량 (g)	보충간격 (시간)				베어링 NO.	운전중 보충량 (g)	보충간격 (시간)			
		2극	4극	6극	8극			2극	4극	6극	8극
6311	35	1200	3500	6000	8500	6215	40	-	3000	5000	7500
6312	40	1200	3500	6000	8000	6216	80	-	3000	5000	7000
6313	45	1200	3000	5500	7500	NU313	45	-	1500	2500	3500
6314	50	-	3000	5000	7000	NU314	50	-	1500	2500	3500
6315	55	-	2500	4500	6500	NU315	55	-	1000	2000	3000
6316	60	-	2500	4500	6500	NU316	60	-	1000	2000	3000
6317	65	-	2500	4000	6000	NU317	65	-	1000	2000	3000
6318	70	-	2000	4000	5500	NU318	70	-	1000	2000	2500
6319	75	-	1500	3500	5500	NU319	75	-	900	1500	2500
6320	80	-	1500	3500	5000	NU320	80	-	800	1500	2500
6211	25	1500	4000	7000	9500	NU324	100	-	500	1000	2000
6212	30	1200	4000	6500	9000	NU220	60	-	1000	2000	3000
6213	30	1200	3500	6000	8500	NU222	70	-	1000	2000	3000
6214	35	1000	3500	5500	8000	NU224	85	-	800	1500	2500



ISO14001
ISO9001



최고의 제품을 최고의 서비스로!

삼양감속기 기술력의 결정체!
삼양 저압 유도전동기
Samyang Low Voltage Induction Motor



www.sygear.co.kr



인천광역시 남동구 논현동 446-2 남동공단 25B-3L [405-849]

대표전화 TEL: 032-816-3030 FAX: 032-816-3043

A/S Team TEL: 032-820-2838 FAX: 032-816-3040

본 카다로그에 기재된 사항은 제품의 개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.
(Detail dimension may be revised without prior notice)

2012-05-22 Rev.0