

9

헬리컬 베벨 기어드모터



제품의 특징 / FEATURES OF PRODUCT



글로벌 디자인 | GLOBAL DESIGN

투박하고 기계적 구조의 특징을 부드럽고 세련된 디자인으로 적용.
전체적인 일체감으로 간결하고 세련된 디자인.

Applying soft and polished design instead of rough and mechanical characteristics.
Applying concisely and polished design with sense of unity.



저소음, 저진동, 고효율 | LOW NOISE , LOW VIBRATION , HIGH EFFICIENCY

검증된 프로그램을 활용한 최적화 설계로 저소음, 저진동, 고효율 구현.

Realizing low noise , low vibration and high efficiency by optimized design with qualified programs.



설치 어플리케이션의 다양화 | VARIOUS MOUNTING POSITION

수평, 수직, 중공, 플랜지형등 다양한 고객의 설치 니즈를 수용할 수 있는 실용적인 디자인.

Applying practical design accepting various customer needs.



다양한 형번 및 사양 | VARIOUS MODEL AND SPECIFICATIONS

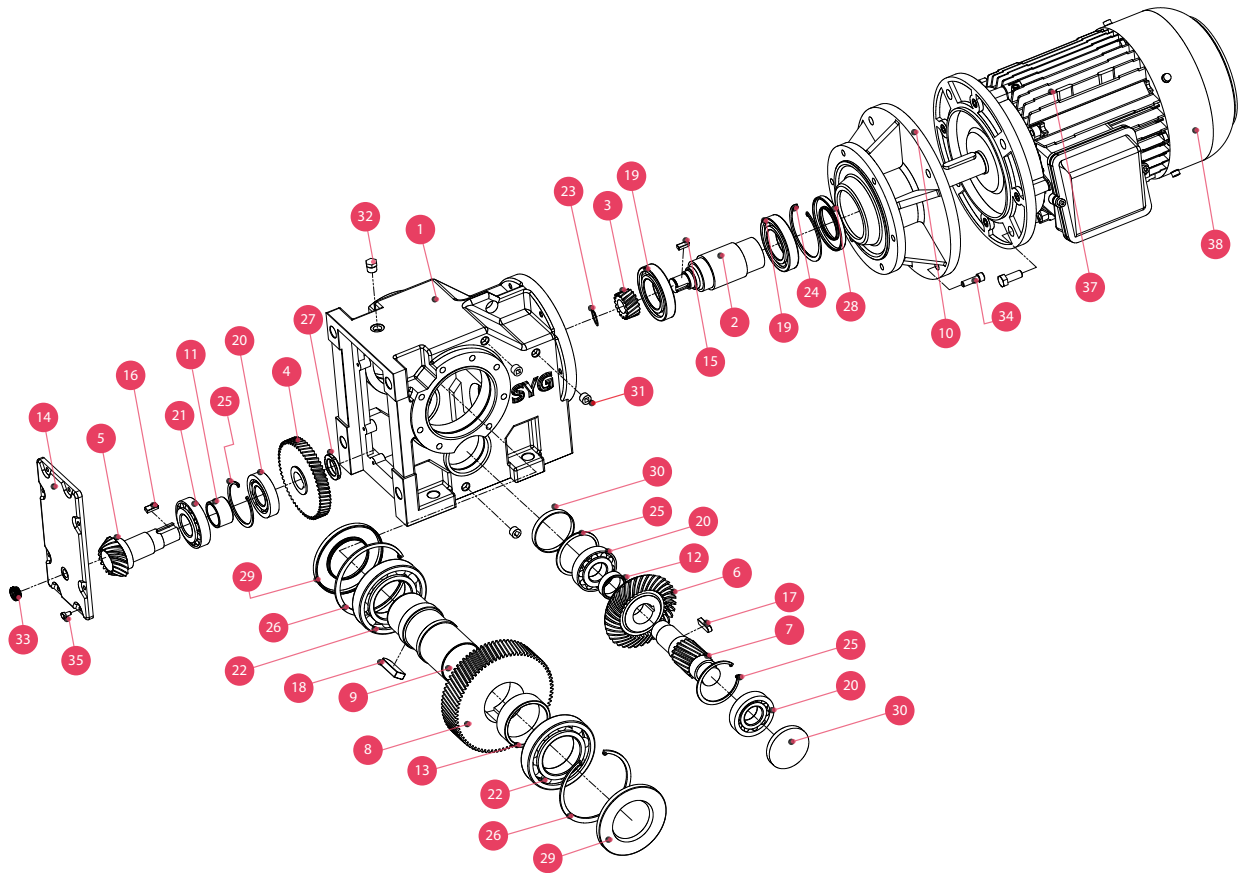
Model HB100, HB112, HB132, HB140, HB180, HB212, HB265, HB315, HB375

모터용량 Motor Specifications : 0.2kW ~ 55kW (1/4HP~75HP)

감속비율 ratio : 1/7 ~ 1/175



조립 부품 리스트 / ASSEMBLY PART LIST



※ 부품별 명칭 Name of Parts

NO	DESCRIPTION	Q'TY
1	CASE	1
2	INPUT SHAFT	1
3	PINION - 1 st	1
4	GEAR - 1 st	1
5	BEVEL PINION - 2 nd	1
6	BEVEL GEAR - 2 nd	1
7	PINION SHAFT - 3 rd	1
8	GEAR - 3 rd	1
9	OUTPUT HOLLOW SHAFT	1
10	MOTOR FLANGE	1
11	SPACER - 2 nd	1
12	SPACER - 3 rd	1
13	SPACER - OUTPUT	1
14	CASE COVER	1
15	KEY (PARALLEL)	1
16	KEY (PARALLEL)	1
17	KEY (PARALLEL)	1
18	KEY (PARALLEL)	1
19	BEARING	2

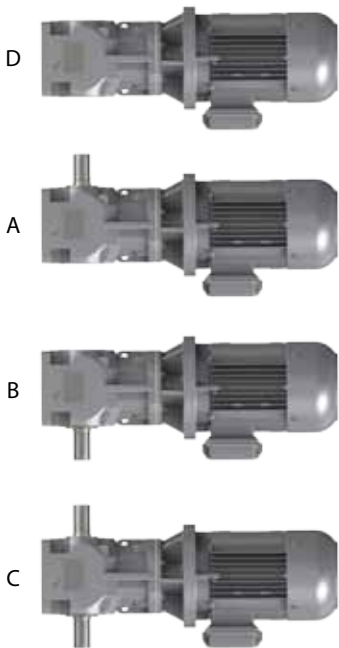
NO	DESCRIPTION	Q'TY
20	BEARING	3
21	BEARING	1
22	BEARING	2
23	SNAP RING	1
24	SNAP RING	1
25	SNAP RING	3
26	SNAP RING	1
27	LOCK NUT	1
28	OIL SEAL	1
29	OIL SEAL	2
30	END CAP	2
31	DRAIN PLUG	7
32	AIR VENT	1
33	OIL LEVEL GAUGE	1
34	WRENCH BOLT	6
35	HEX BOLT, S/W	8
36	SHIM	-
37	MOTOR	1
38	BRAKE	1

제품 코드 / PRODUCT CODE

HB	180	HS	D	110	M1	011	DB	L
----	-----	----	---	-----	----	-----	----	---

HELICAL BEVEL	형번 Model	출력축부 형상 및 취부방법 Output Shaft Type and Mounting			축 배열 Shaft Arrangement	입력동력 Input Power	설치방향 Mounting Positions	감속비 Gear Ratio	브레이크 Brake	단자박스 위치 Terminal Box Positions
		중 실 Solid	중 공 Hollow							
HELICAL BEVEL GEARED MOTOR	100	기본	SS	HS	D		M1		N = None	L
	112	Flange	SF	HF	A		M2		SB = Single	T
	132	Torque Arm	ST	HT	B		M3		DB = Double	R
	140				C		M4			U
	180						M5			
	212						M6			
	265									
	315									
	375									

축 배열
Shaft Arrangement



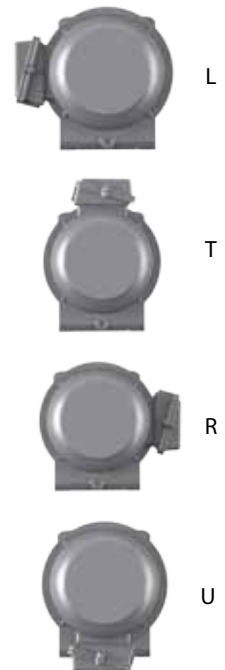
입력 동력
Input Power

모터동력 kW	CODE
0.2	002
0.37	003
0.75	007
1.5	015
2.2	022
3.7	037
5.5	055
7.5	075
11	110
15	150
19	190
22	220
30	300
37	370
45	450
55	550

감속비
Gear Ratio

감속비 (i)	CODE
7	007
10	010
11	011
123	123
152	152
175	175

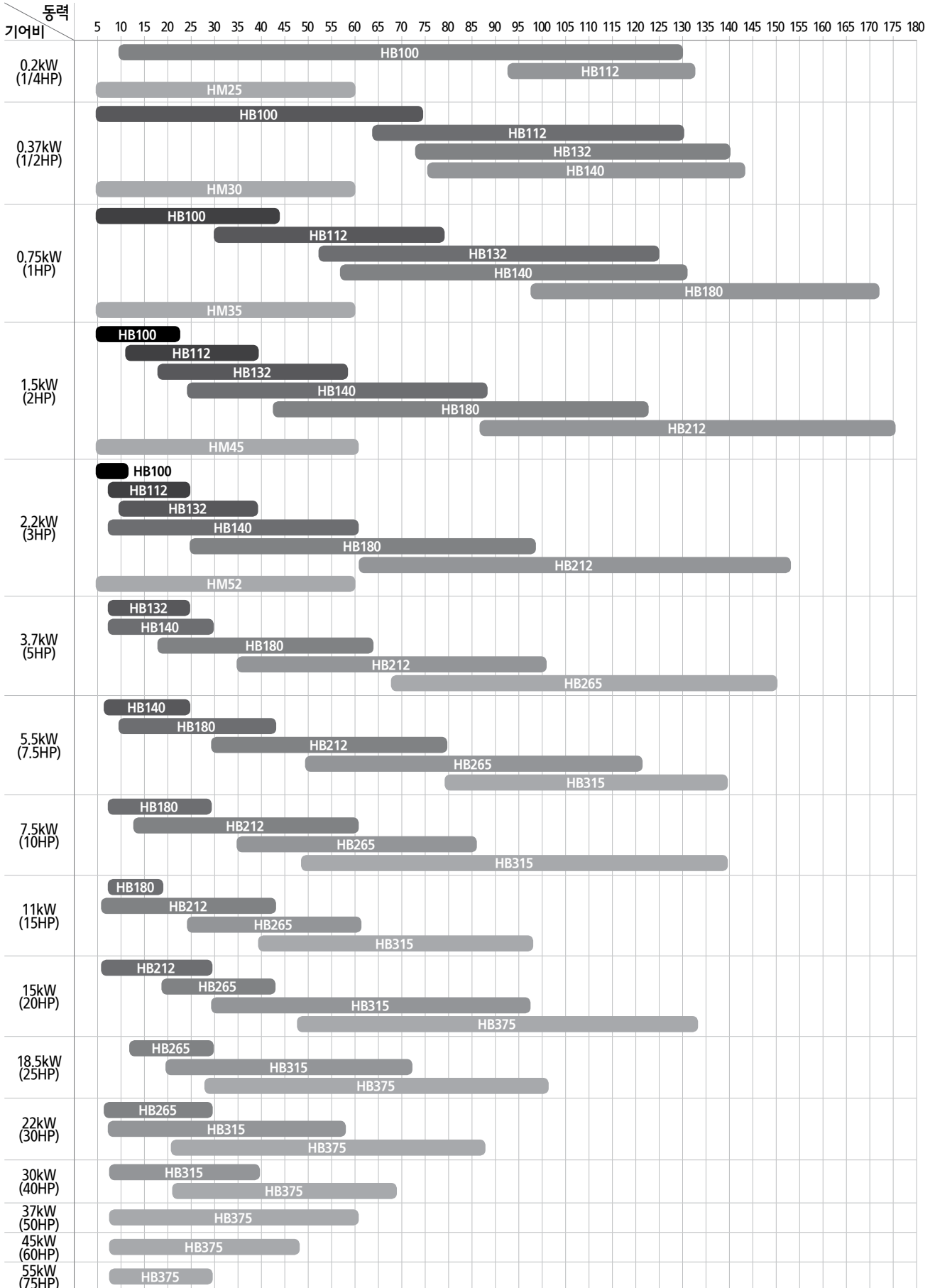
단자 박스 위치
Terminal Box Positions



(Motor View)

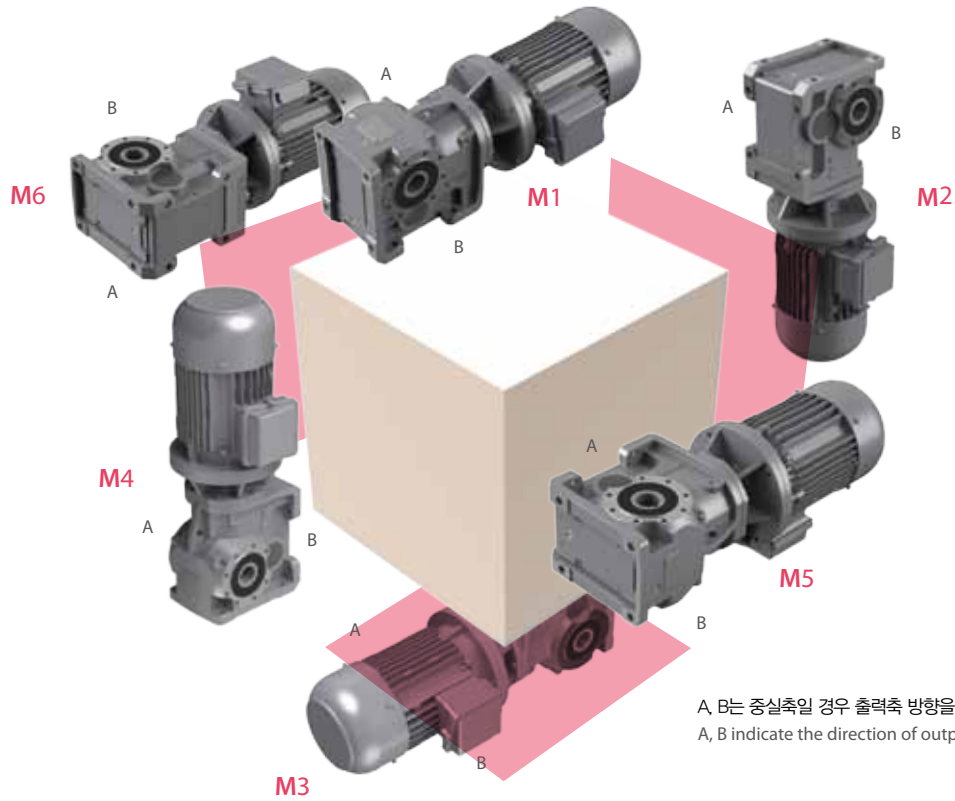
※모터의 반부하측(Fan)에서 볼때의 기준임.

HB Duty Table

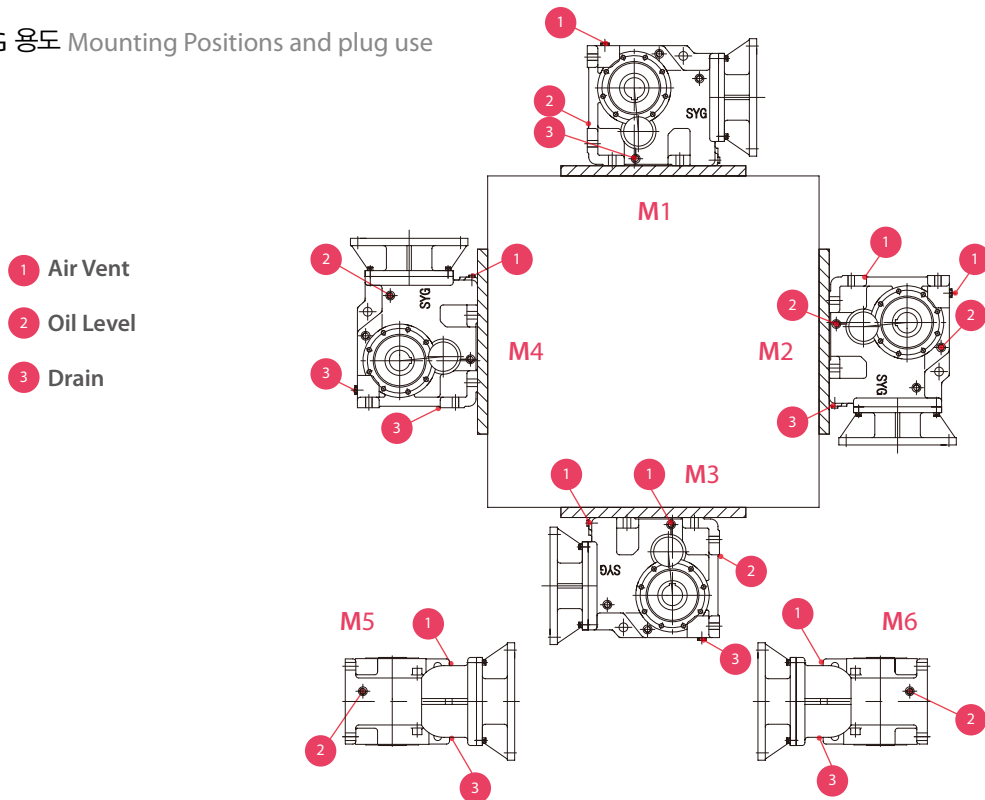


주1. 입력 회전수 : 1750 rpm 기준
 주2. S.F = 1.0 기준 (10이상을 필요한 경우 연구소에 문의 바랍니다.)

설치 방향 / MOUNTING POSITIONS



※ 설치 위치별 PLUG 용도 Mounting Positions and plug use



HELICAL BEVEL GEARED MOTOR SELECTION TABLE

4P x 60Hz x 1750rpm

동력 Power (kW)	감속비 Ratio	출력 rpm Output rpm	출력 토크 Output torque		안전계수 Service Factor f_B	형번 Model	질량 Mass kg
			N-m	kg-m			
0.2	134.15	13	139	14.2	2.20	HB112	30
	122.29	14	127	12.9	2.50		
	110.30	16	114	11.7	2.60		
	100.55	17	104	10.6	2.90		
	88.36	20	92	9.3	3.30		
	103.91	17	108	11.0	1.50	HB100	23
	85.58	20	89	9.0	1.80		
	75.20	23	78	8.0	1.90		
	68.58	26	71	7.3	2.20		
	61.93	28	64	6.5	2.40		
	59.16	30	61	6.3	2.60		
	49.63	35	51	5.2	3.10		
	43.83	40	45	4.6	3.40		
	38.97	45	40	4.1	3.90		
	33.68	52	35	3.6	4.40		
	30.42	58	32	3.2	5.00		
	28.87	61	30	3.1	5.30		
	25.36	69	26	2.7	6.10		
	23.43	75	24	2.5	6.40		
	19.76	89	20	2.1	7.00		
17.60	99	18	1.9	8.00			
14.64	120	15	1.5	9.20			
12.82	137	13	1.4	9.80			
10.56	166	11	1.1	12.00			
0.37	143.03	12	274	28.0	2.10	HB140	45
	131.11	13	251	25.6	2.40		
	102.75	17	197	20.1	3.10		
	89.70	20	172	17.5	3.50		
	76.37	23	146	14.9	4.10		
	146.20	12	280	28.6	1.50	HB132	42
	129.95	13	249	25.4	1.75		
	116.96	15	224	22.9	1.90		
	103.96	17	199	20.3	2.10		
	91.73	19	176	17.9	2.50		
	80.92	22	155	15.8	2.90	HB112	33
	70.93	25	136	13.9	3.30		
	134.15	13	257	26.2	1.10		
	122.29	14	234	23.9	1.20		
	110.30	16	211	21.6	1.30		
	100.55	17	193	19.7	1.40		
	88.36	20	169	17.3	1.80		
	79.06	22	152	15.5	2.00		
	70.70	25	136	13.8	2.10		
	64.97	27	125	12.7	2.30		

※ 입력 속도가 1750rpm이 아닌 경우 당사에 문의 바랍니다. (Please contact us if you using the other input speed.)

HELICAL BEVEL GEARED MOTOR SELECTION TABLE

4P x 60Hz x 1750rpm

동력 Power (kW)	감속비 Ratio	출력 rpm Output rpm	출력 토크 Output torque		안전계수 Service Factor f_b	형번 Model	질량 Mass kg		
			N-m	kg-m					
0.37	75.20	23	144	14.7	0.90	HB100	26		
	68.58	26	131	13.4	1.00				
	61.93	28	119	12.1	1.20				
	59.16	30	113	11.6	1.30				
	49.63	35	95	9.7	1.50				
	43.83	40	84	8.6	1.80				
	38.97	45	75	7.6	2.00				
	33.68	52	65	6.6	2.30				
	30.42	58	58	6.0	2.50				
	28.87	61	55	5.6	2.70				
	25.36	69	49	5.0	3.00				
	23.43	75	45	4.6	3.20				
	19.76	89	38	3.9	3.60				
	17.60	99	34	3.4	4.00				
	14.64	120	28	2.9	4.60				
	12.82	137	25	2.5	5.00				
	10.56	166	20	2.1	6.00				
5.57	314	11	1.1	9.80					
0.75	172.16	10	669	68.3	1.11	HB180	88		
	152.07	12	591	60.3	1.90				
	122.82	14	477	48.7	2.50				
	98.50	18	383	39.1	3.10				
	131.11	13	510	52.0	1.20	HB140	49		
	102.75	17	399	40.7	1.60				
	89.70	20	349	35.6	1.80				
	76.37	23	297	30.3	2.00				
	70.10	25	272	27.8	2.30				
	61.77	28	240	24.5	2.60				
	58.42	30	227	23.2	2.70				
	129.95	13	505	51.5	0.90			HB132	46
	116.96	15	455	46.4	0.95				
	103.96	17	404	41.2	1.00				
	91.73	19	356	36.4	1.20				
	80.92	22	314	32.1	1.40				
	70.93	25	276	28.1	1.60				
	58.69	30	228	23.3	2.00				
	55.21	32	215	21.9	2.10				
	79.06	22	307	31.4	0.95	HB112	37		
	70.70	25	275	28.0	1.10				
	64.97	27	252	25.8	1.20				
	57.09	31	222	22.6	1.30				
	45.43	39	177	18.0	1.70				
	39.77	44	155	15.8	1.90				
	35.29	50	137	14.0	2.20				
	30.88	57	120	12.2	2.40				

4P x 60Hz x 1750rpm

동력 Power (kW)	감속비 Ratio	출력 rpm Output rpm	출력 토크 Output torque		안전계수 Service Factor f_B	형번 Model	질량 Mass kg
			N-m	kg-m			
0.75	43.83	40	170	17.4	0.90	HB100	30
	38.97	45	151	15.5	1.00		
	33.68	52	131	13.4	1.15		
	30.42	58	118	12.1	1.25		
	28.87	61	112	11.4	1.30		
	25.36	69	99	10.1	1.50		
	23.43	75	91	9.3	1.60		
	19.76	89	77	7.8	1.80		
	17.60	99	68	7.0	2.00		
	14.64	120	57	5.8	2.30		
	12.82	137	50	5.1	2.50		
	10.56	166	41	4.2	2.90		
5.57	314	22	2.2	5.10			
1.5	175.93	10	1367	139.5	1.40	HB212	115
	153.87	11	1196	122.0	1.70		
	127.44	14	991	101.1	2.00		
	101.63	17	790	80.6	2.60		
	87.95	20	684	69.8	3.00	HB180	94
	122.82	14	955	97.4	1.20		
	98.50	18	766	78.1	1.50		
	87.58	20	681	69.5	1.60		
	80.38	22	625	63.8	1.90		
	72.52	24	564	57.5	1.95		
	64.47	27	501	51.1	2.40		
	58.57	30	455	46.5	2.60		
	51.81	34	403	41.1	3.00		
	43.50	40	338	34.5	3.40		
	89.70	20	697	71.1	0.90	HB140	55
	76.37	23	594	60.6	1.05		
	70.10	25	545	55.6	1.10		
	61.77	28	480	49.0	1.30		
	58.42	30	454	46.3	1.40		
	44.96	39	349	35.7	1.70		
	39.54	44	307	31.4	1.90		
	35.85	49	279	28.4	2.20		
	30.51	57	237	24.2	2.50		
	25.37	69	197	20.1	3.20		
	58.69	30	456	46.5	0.90	HB132	51
	55.21	32	429	43.8	1.00		
	40.04	44	311	31.8	1.50		
	34.70	50	270	27.5	1.70		
29.88	59	232	23.7	1.90			
25.06	70	195	19.9	2.30			
18.86	93	147	15.0	2.90			

HELICAL BEVEL GEARED MOTOR SELECTION TABLE

4P x 60Hz x 1750rpm

동력 Power (kW)	감속비 Ratio	출력 rpm Output rpm	출력 토크 Output torque		안전계수 Service Factor f_s	형번 Model	질량 Mass kg		
			N-m	kg-m					
1.5	39.77	44	309	31.5	0.95	HB112	42		
	35.29	50	274	28.0	1.10				
	30.88	57	240	24.5	1.30				
	25.71	68	200	20.4	1.50				
	19.56	89	152	15.5	1.90				
	17.53	100	136	13.9	2.10				
	13.34	131	104	10.6	2.50				
	11.19	156	87	8.9	2.80				
	23.43	75	182	18.6	0.80			HB100	35
	19.76	89	154	15.7	0.90				
	17.60	99	137	14.0	0.95				
	14.64	120	114	11.6	1.10				
	12.82	137	100	10.2	1.20				
	10.56	166	82	8.4	1.50				
5.57	314	43	4.4	2.60					
2.2	153.87	11	1754	179.0	1.10	HB212	124		
	127.44	14	1453	148.2	1.30				
	101.63	17	1159	118.2	1.75				
	87.95	20	1003	102.3	2.10				
	80.17	22	914	93.3	2.30				
	70.14	25	800	81.6	2.60				
	61.83	28	705	71.9	2.80	HB180	104		
	98.50	18	1123	114.6	1.00				
	87.58	20	998	101.9	1.10				
	80.38	22	916	93.5	1.20				
	72.52	24	827	84.4	1.40				
	64.47	27	735	75.0	1.50				
	58.57	30	668	68.1	1.70				
	51.81	34	591	60.3	1.90				
	43.50	40	496	50.6	2.40				
	34.91	50	398	40.6	2.80				
	29.59	59	337	34.4	3.40				
	25.54	69	291	29.7	3.90			HB140	64
	61.77	28	704	71.9	0.90				
	58.42	30	666	68.0	0.95				
	44.96	39	513	52.3	1.20				
	39.54	44	451	46.0	1.30				
	35.85	49	409	41.7	1.50				
	30.51	57	348	35.5	1.80				
	25.37	69	289	29.5	2.20				
	18.82	93	215	21.9	2.40				
	17.57	100	200	20.4	2.50				
	15.13	116	172	17.6	2.60				
	12.83	136	146	14.9	2.70				
	10.81	162	123	12.6	3.00				
9.18	191	105	10.7	3.30					
7.37	237	84	8.6	3.70					

4P x 60Hz x 1750rpm

동력 Power (kW)	감속비 Ratio	출력 rpm Output rpm	출력 토크 Output torque		안전계수 Service Factor f_s	형번 Model	질량 Mass kg		
			N-m	kg-m					
2.2	40.04	44	456	46.6	1.00	HB132	61		
	34.70	50	396	40.4	1.10				
	29.88	59	341	34.8	1.30				
	25.06	70	286	29.2	1.60				
	18.86	93	215	21.9	2.00				
	17.40	101	198	20.2	2.10				
	14.98	117	171	17.4	2.30				
	12.57	139	143	14.6	2.60				
	10.72	163	122	12.5	2.60				
	25.71	68	293	29.9	1.05	HB112	52		
	19.56	89	223	22.8	1.30				
	17.53	100	200	20.4	1.50				
	13.34	131	152	15.5	1.60				
	11.19	156	128	13.0	1.60				
	10.00	175	114	11.6	1.70				
	7.61	230	87	8.9	2.00				
	12.82	137	146	14.9	0.80				
	10.56	166	120	12.3	0.95			HB100	45
5.57	314	63	6.5	1.70					
3.7	150.50	12	2885	294.4	1.20	HB265	206		
	123.19	14	2362	241.0	1.55				
	103.12	17	1977	201.7	1.68				
	86.88	20	1666	170.0	2.10				
	78.21	22	1499	153.0	2.30				
	68.86	25	1320	134.7	2.40				
	101.63	17	1948	198.8	0.99	HB212	139		
	87.95	20	1686	172.1	1.20				
	80.17	22	1537	156.8	1.25				
	70.14	25	1345	137.2	1.40				
	61.83	28	1185	121.0	1.60				
	57.89	30	1110	113.3	1.70				
	51.50	34	987	100.8	2.10				
	43.05	41	825	84.2	2.20				
	38.76	45	743	75.8	2.60				
	35.71	49	685	69.9	2.80				
	64.47	27	1236	126.1	0.90			HB180	118
	58.57	30	1123	114.6	1.00				
	51.81	34	993	101.4	1.10				
	43.50	40	834	85.1	1.45				
	34.91	50	669	68.3	1.65				
	29.59	59	567	57.9	2.00				
	25.54	69	490	50.0	2.30				
	19.70	89	378	38.5	2.90				

HELICAL BEVEL GEARED MOTOR SELECTION TABLE

4P x 60Hz x 1750rpm

동력 Power (kW)	감속비 Ratio	출력 rpm Output rpm	출력 토크 Output torque		안전계수 Service Factor f_b	형번 Model	질량 Mass kg
			N-m	kg-m			
3.7	30.51	57	585	59.7	1.00	HB140	79
	25.37	69	486	49.6	1.20		
	18.82	93	361	36.8	1.40		
	17.57	100	337	34.4	1.50		
	15.13	116	290	29.6	1.70		
	12.83	136	246	25.1	1.60		
	10.81	162	207	21.1	1.70		
	9.18	191	176	18.0	1.90		
	7.37	237	141	14.4	2.10		
	25.06	70	480	49.0	0.95	HB132	75
	18.86	93	362	36.9	1.10		
	17.40	101	334	34.0	1.20		
	14.98	117	287	29.3	1.35		
	12.57	139	241	24.6	1.45		
	10.72	163	206	21.0	1.60		
	8.99	195	172	17.6	1.70		
	7.22	242	138	14.1	1.80		
5.5	140.99	12	4018	410.0	1.50	HB315	392
	123.49	14	3519	359.1	1.80		
	111.95	16	3190	325.6	1.90		
	98.66	18	2812	286.9	2.20		
	89.44	20	2549	260.1	2.40		
	79.45	22	2264	231.0	2.60		
	123.19	14	3511	358.2	0.90	HB265	245
	103.12	17	2939	299.9	1.15		
	86.88	20	2476	252.7	1.35		
	78.21	22	2229	227.4	1.50		
	68.86	25	1962	200.3	1.65		
	61.57	28	1755	179.1	1.80		
	57.32	31	1634	166.7	2.00		
	49.96	35	1424	145.3	2.40		
	80.17	22	2285	233.1	0.92	HB212	178
	70.14	25	1999	204.0	1.00		
	61.83	28	1762	179.8	1.20		
	57.89	30	1650	168.3	1.30		
	51.50	34	1468	149.8	1.40		
	43.05	41	1227	125.2	1.50		
	38.76	45	1105	112.7	1.70		
	35.71	49	1018	103.8	1.95		
	30.68	57	874	89.2	2.50		
	43.50	40	1240	126.5	0.96	HB180	157
	34.91	50	995	101.5	1.20		
	29.59	59	843	86.1	1.40		
	25.54	69	728	74.3	1.60		
	19.70	89	561	57.3	2.10		
	14.62	120	417	42.5	2.50		
	13.39	131	382	38.9	2.60		
11.42	153	325	33.2	2.20			
9.86	177	281	28.7	2.40			

4P x 60Hz x 1750rpm

동력 Power (kW)	감속비 Ratio	출력 rpm Output rpm	출력 토크 Output torque		안전계수 Service Factor f_s	형번 Model	질량 Mass kg
			N-m	kg-m			
5.5	25.37	69	723	73.8	0.95	HB140	118
	18.82	93	536	54.7	1.00		
	17.57	100	501	51.1	1.10		
	15.13	116	431	44.0	1.15		
	12.83	136	366	37.3	1.15		
	10.81	162	308	31.4	1.20		
	9.18	191	262	26.7	1.30		
	7.37	237	210	21.4	1.60		
7.5	140.99	12	5479	559.1	1.10	HB315	399
	123.49	14	4799	489.7	1.30		
	111.95	16	4351	443.9	1.40		
	98.66	18	3834	391.2	1.60		
	89.44	20	3476	354.7	1.70		
	79.45	22	3088	315.1	1.90		
	72.70	24	2825	288.3	2.20		
	67.20	26	2612	266.5	2.40		
	58.10	30	2258	230.4	2.80		
	48.54	36	1886	192.5	3.20	HB265	252
	86.88	20	3376	344.5	0.95		
	78.21	22	3039	310.1	1.10		
	68.86	25	2676	273.1	1.20		
	61.57	28	2393	244.2	1.35		
	57.32	31	2228	227.3	1.50		
	49.96	35	1942	198.1	1.70		
	43.30	40	1683	171.7	1.95		
	37.89	46	1473	150.3	2.20	HB212	185
	35.14	50	1366	139.4	2.40		
	61.83	28	2403	245.2	0.87		
	57.89	30	2250	229.6	0.95		
	51.50	34	2001	204.2	1.05		
	43.05	41	1673	170.7	1.20		
	38.76	45	1506	153.7	1.30		
	35.71	49	1388	141.6	1.40		
	30.68	57	1192	121.7	1.80	HB180	164
	24.87	70	967	98.6	1.95		
	19.58	89	761	77.6	2.30		
	13.54	129	526	53.7	2.90		
	29.59	59	1150	117.3	1.00		
	25.54	69	993	101.3	1.20		
	19.70	89	766	78.1	1.50		
14.62	120	568	58.0	1.80			
13.39	131	520	53.1	1.90			
11.42	153	444	45.3	1.80			
9.86	177	383	39.1	1.95			
7.70	227	299	30.5	2.20			

HELICAL BEVEL GEARED MOTOR SELECTION TABLE

4P x 60Hz x 1750rpm

동력 Power (kW)	감속비 Ratio	출력 rpm Output rpm	출력 토크 Output torque		안전계수 Service Factor f_s	형번 Model	질량 Mass kg	
			N-m	kg-m				
11	98.66	18	5623	573.8	1.10	HB315	450	
	89.44	20	5098	520.2	1.20			
	79.45	22	4529	462.1	1.30			
	72.70	24	4144	422.8	1.50			
	67.20	26	3830	390.8	1.60			
	58.10	30	3312	337.9	1.90			
	48.54	36	2767	282.3	2.30			
	40.15	44	2288	233.5	2.70			
	61.57	28	3509	358.1	0.95			HB265
	57.32	31	3267	333.4	1.00			
	49.96	35	2848	290.6	1.10			
	43.30	40	2468	251.8	1.40			
	37.89	46	2160	220.4	1.55			
	35.14	50	2003	204.4	1.75			
	30.30	58	1727	176.2	1.90			
	24.93	70	1421	145.0	2.40			
	43.05	41	2454	250.4	0.85	HB212	236	
	38.76	45	2209	225.4	0.95			
	35.71	49	2035	207.7	1.00			
	30.68	57	1749	178.4	1.20			
	24.87	70	1418	144.6	1.35			
	19.58	89	1116	113.9	1.60			
	13.54	129	772	78.8	2.10			
	11.93	147	680	69.4	2.10			
	9.94	176	567	57.8	2.05			
	6.88	254	392	40.0	2.40	HB180	215	
	19.70	89	1123	114.6	1.00			
14.62	120	833	85.0	1.20				
13.39	131	763	77.9	1.35				
11.42	153	651	66.4	1.15				
9.86	177	562	57.3	1.30				
7.70	227	439	44.8	1.50				
134.80	13	10477	1069.1	1.00	HB375			640
120.93	14	9399	959.1	1.10				
101.23	17	7868	802.9	1.30				
88.47	20	6876	701.7	1.50				
80.83	22	6283	641.1	1.70				
69.86	25	5430	554.1	1.80				
61.06	29	4746	484.3	2.10				
52.36	33	4070	415.3	2.50				
48.06	36	3735	381.2	2.80				
89.44	20	6952	709.4	0.90	HB315	458		
79.45	22	6175	630.1	1.00				
72.70	24	5651	576.6	1.10				
67.20	26	5223	533.0	1.20				
58.10	30	4516	460.8	1.40				
48.54	36	3773	385.0	1.70				
40.15	44	3121	318.4	1.90				
34.45	51	2678	273.2	2.10				
30.98	56	2408	245.7	2.20				

4P x 60Hz x 1750rpm

동력 Power (kW)	감속비 Ratio	출력 rpm Output rpm	출력 토크 Output torque		안전계수 Service Factor f_s	형번 Model	질량 Mass kg	
			N-m	kg-m				
15	43.30	40	3366	343.4	1.00	HB265	311	
	37.89	46	2945	300.5	1.15			
	35.14	50	2731	278.7	1.20			
	30.30	58	2355	240.3	1.40			
	24.93	70	1938	197.7	1.70			
	19.39	90	1507	153.8	2.20			
	30.68	57	2385	243.3	0.95			
	24.87	70	1933	197.2	1.05	HB212	244	
	19.58	89	1522	155.3	1.20			
	13.54	129	1052	107.4	1.55			
	11.93	147	927	94.6	1.60			
	9.94	176	773	78.8	1.50			
	6.88	254	535	54.6	1.80			
	101.23	17	9704	990.2	1.10			HB375
88.47	20	8481	865.4	1.20				
80.83	22	7748	790.7	1.30				
69.86	25	6697	683.4	1.50				
61.06	29	5853	597.3	1.70				
52.36	33	5019	512.2	1.95				
48.06	36	4607	470.1	2.20				
39.79	44	3814	389.2	2.70				
35.44	49	3397	346.7	3.00				
30.13	58	2888	294.7	3.40				
27.50	64	2636	269.0	3.80				
72.70	24	6969	711.1	0.95	HB315	473		
67.20	26	6442	657.3	1.00				
58.10	30	5570	568.3	1.10				
48.54	36	4653	474.8	1.30				
40.15	44	3849	392.7	1.50				
34.45	51	3302	337.0	1.70				
30.98	56	2970	303.0	1.80				
25.12	70	2408	245.7	2.30				
21.85	80	2095	213.7	2.70				
20.08	87	1925	196.4	3.00				
30.30	58	2905	296.4	1.10				
24.93	70	2390	243.9	1.40			HB265	326
19.39	90	1859	189.7	1.80				
14.47	121	1387	141.5	2.50				
12.16	144	1166	118.9	2.60				
22	88.47	20	10085	1029.1	1.00	HB375	655	
	80.83	22	9214	940.2	1.10			
	69.86	25	7964	812.6	1.25			
	61.06	29	6961	710.3	1.40			
	52.36	33	5969	609.1	1.70			
	48.06	36	5479	559.1	1.90			
	39.79	44	4536	462.9	2.10			
	35.44	49	4040	412.3	2.50			
	30.13	58	3435	350.5	2.90			
	27.50	64	3135	319.9	3.20			
	23.71	74	2703	275.8	3.70			
	21.46	82	2446	249.6	4.20			

HELICAL BEVEL GEARED MOTOR SELECTION TABLE

4P x 60Hz x 1750rpm

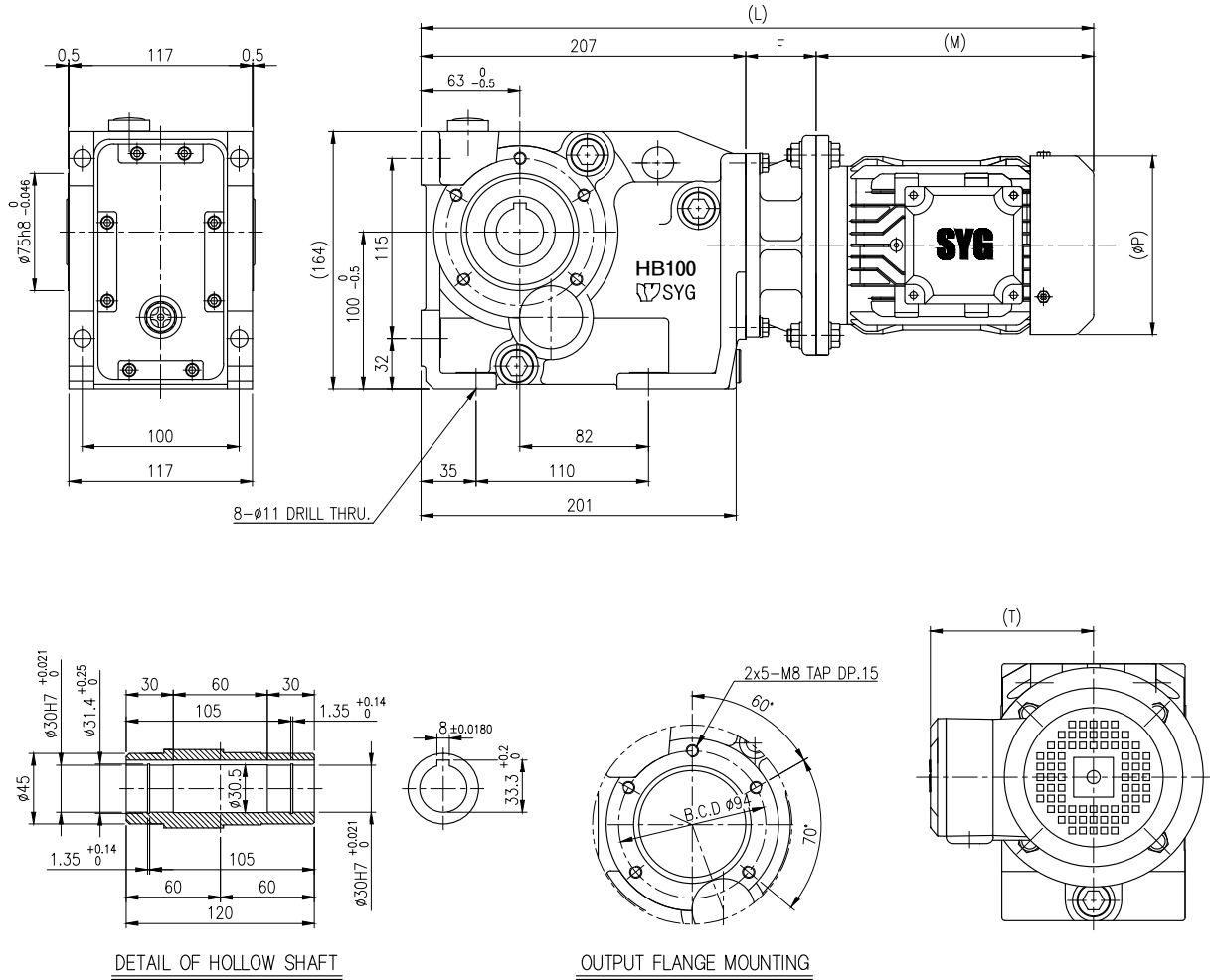
동력 Power (kW)	감속비 Ratio	출력 rpm Output rpm	출력 토크 Output torque		안전계수 Service Factor f_s	형번 Model	질량 Mass kg		
			N-m	kg-m					
22	58.10	30	6623	675.8	0.95	HB315	473		
	48.54	36	5533	564.6	1.10				
	40.15	44	4577	467.0	1.20				
	34.45	51	3927	400.7	1.40				
	30.98	56	3532	360.4	1.60				
	25.12	70	2864	292.2	1.90				
	21.85	80	2491	254.2	2.20				
	20.08	87	2289	233.6	2.40				
	15.10	116	1721	175.6	2.60				
	12.44	141	1418	144.7	2.40				
	10.45	167	1191	121.6	2.60				
	8.60	203	980	100.0	2.90				
	30.30	58	3454	352.5	0.95			HB265	326
	24.93	70	2842	290.0	1.20				
	19.39	90	2210	225.6	1.60				
	14.47	121	1650	168.3	1.90				
12.16	144	1386	141.4	2.10					
9.66	181	1101	112.4	1.90					
7.65	229	872	89.0	2.00					
69.86	25	10860	1108.1	0.90	HB375	676			
61.06	29	9492	968.6	1.05					
52.36	33	8139	830.5	1.20					
48.06	36	7471	762.3	1.40					
39.79	44	6185	631.2	1.60					
35.44	49	5509	562.2	1.80					
30.13	58	4684	477.9	2.10					
27.50	64	4275	436.2	2.40					
23.71	74	3686	376.1	2.70					
21.46	82	3336	340.4	2.80					
40.15	44	6241	636.9	0.90			HB315	494	
34.45	51	5355	546.5	1.00					
30.98	56	4816	491.4	1.10					
25.12	70	3905	398.5	1.40					
21.85	80	3397	346.6	1.60					
20.08	87	3121	318.5	1.80					
15.10	116	2347	239.5	1.70					
12.44	141	1934	197.3	1.80					
10.45	167	1624	165.8	2.20					
8.60	203	1337	136.4	2.40					

4P x 60Hz x 1750rpm

동력 Power (kW)	감속비 Ratio	출력 rpm Output rpm	출력 토크 Output torque		안전계수 Service Factor f_B	형번 Model	질량 Mass kg
			N-m	kg-m			
37	61.06	29	11707	1194.5	0.90	HB375	789
	52.36	33	10039	1024.3	1.00		
	48.06	36	9214	940.2	1.10		
	39.79	44	7629	778.4	1.30		
	35.44	49	6795	693.3	1.50		
	30.13	58	5777	589.4	1.70		
	27.50	64	5272	538.0	1.90		
	23.71	74	4546	463.9	2.30		
	21.46	82	4114	419.8	2.50		
	17.47	100	3349	341.8	2.60		
	14.88	118	2853	291.1	2.70		
	12.59	139	2414	246.3	2.80		
	10.72	163	2055	209.7	3.10		
8.97	195	1720	175.5	3.50			
45	48.06	36	11206	1143.5	0.95	HB375	789
	39.79	44	9278	946.7	1.10		
	35.44	49	8264	843.2	1.25		
	30.13	58	7026	716.9	1.45		
	27.50	64	6412	654.3	1.60		
	23.71	74	5529	564.1	1.80		
	21.46	82	5004	510.6	2.10		
	17.47	100	4074	415.7	2.30		
	14.88	118	3470	354.0	2.40		
	12.59	139	2936	299.6	2.50		
	10.72	163	2500	255.1	2.60		
8.97	195	2092	213.4	2.90			
55	30.13	58	8587	876.2	1.10	HB375	859
	27.50	64	7837	799.7	1.30		
	23.71	74	6757	689.5	1.50		
	21.46	82	6116	624.1	1.70		
	17.47	100	4979	508.0	2.10		
	14.88	118	4241	432.7	2.20		
	12.59	139	3588	366.1	2.10		
	10.72	163	3055	311.7	2.20		
8.97	195	2556	260.9	2.40			

HELICAL BEVEL GEARED MOTOR SELECTION TABLE

HB100



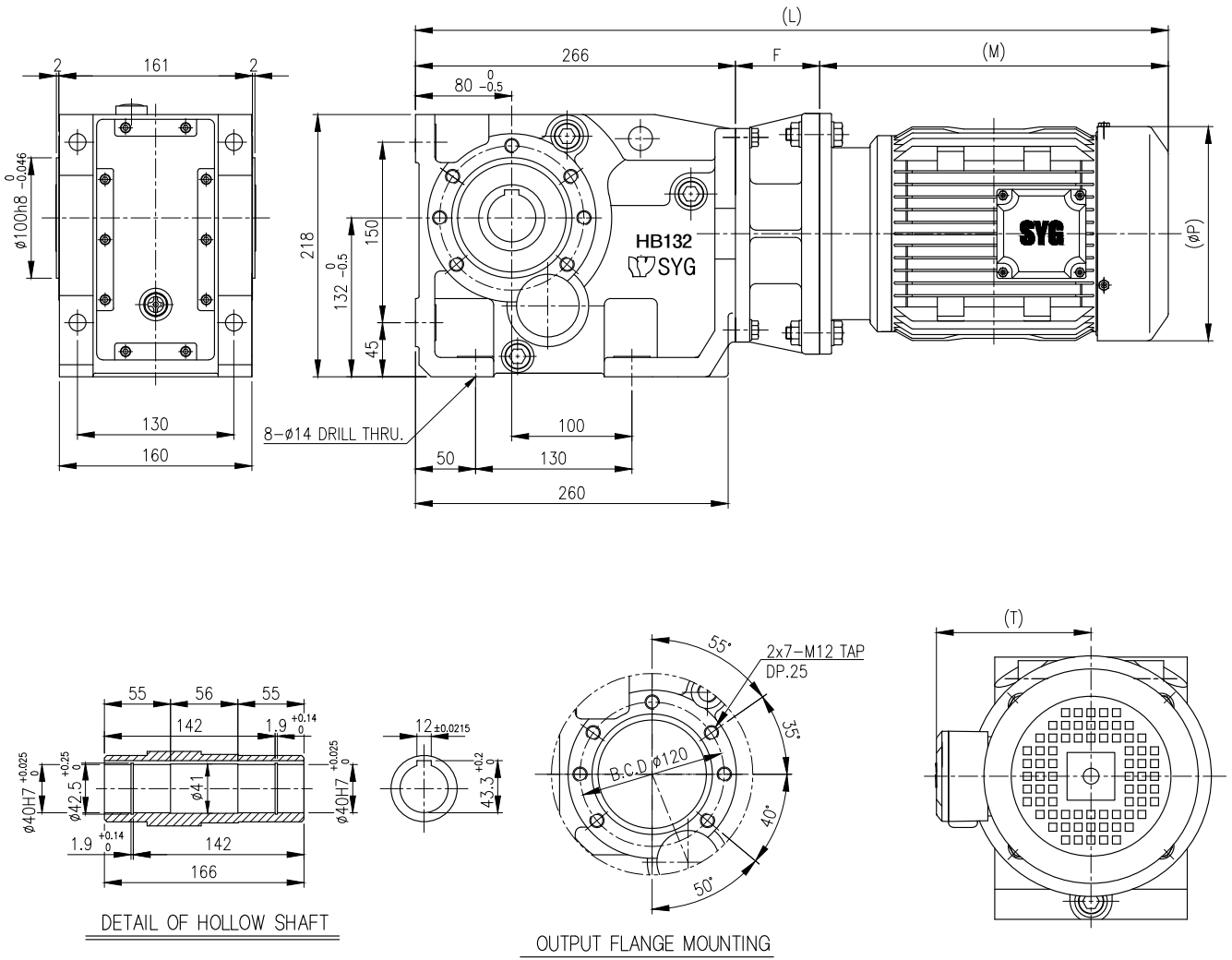
Dimension Table

Fr. No.	Power(kW)	L	F	M	T	ØP	Mass(kg)
63M	0.2	427.5	45	175.5	104	Ø114	23
71M	0.37	477	55	215	114	Ø132	26
80M	0.75	501	65	229	124	Ø158	30
90L	1.5	572	75	290	128	Ø178	35
100L	2.2	592.5	85	300.5	148.5	Ø196.4	45

※모터치수는 IEC 기준임.

HELICAL BEVEL GEARED MOTOR SELECTION TABLE

HB132

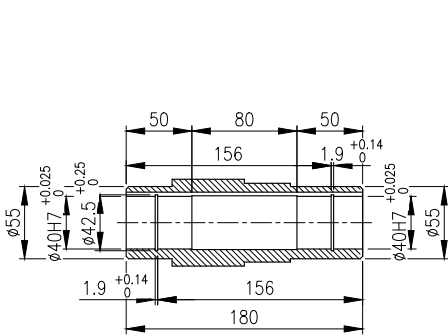
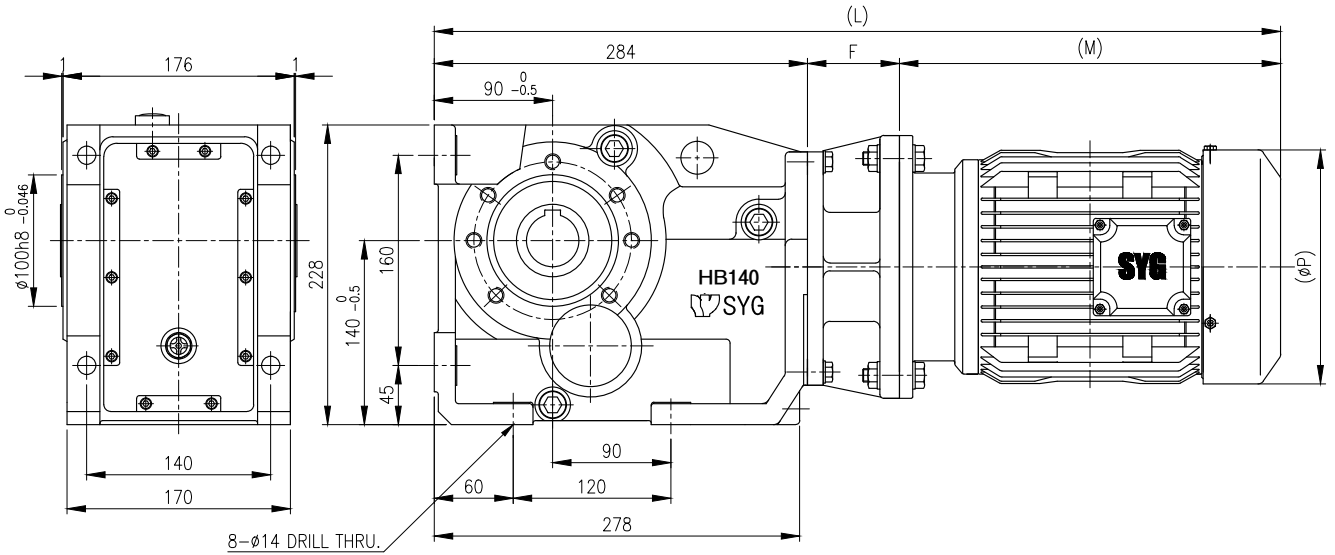


Dimension Table

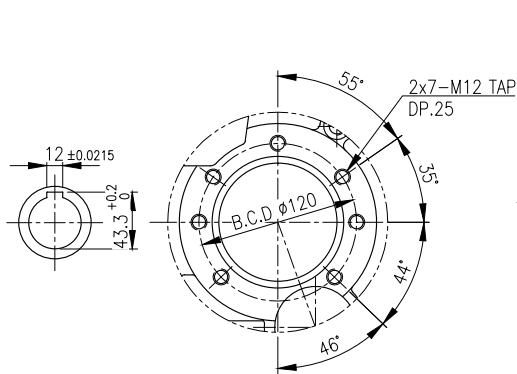
Fr. No.	Power(kW)	L	F	M	T	ØP	Mass(kg)
71M	0.37	541	60	215	114	Ø132	42
80M	0.75	555	60	229	124	Ø158	46
90L	1.5	626	70	290	128	Ø178	51
100L	2.2	646.5	80	300.5	148.5	Ø196.4	61
112M	3.7	676	80	330	163.5	Ø238.4	75

※모터치수는 IEC 기준임.

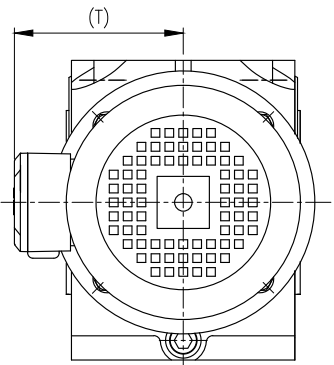
HB140



DETAIL OF HOLLOW SHAFT



OUTPUT FLANGE MOUNTING



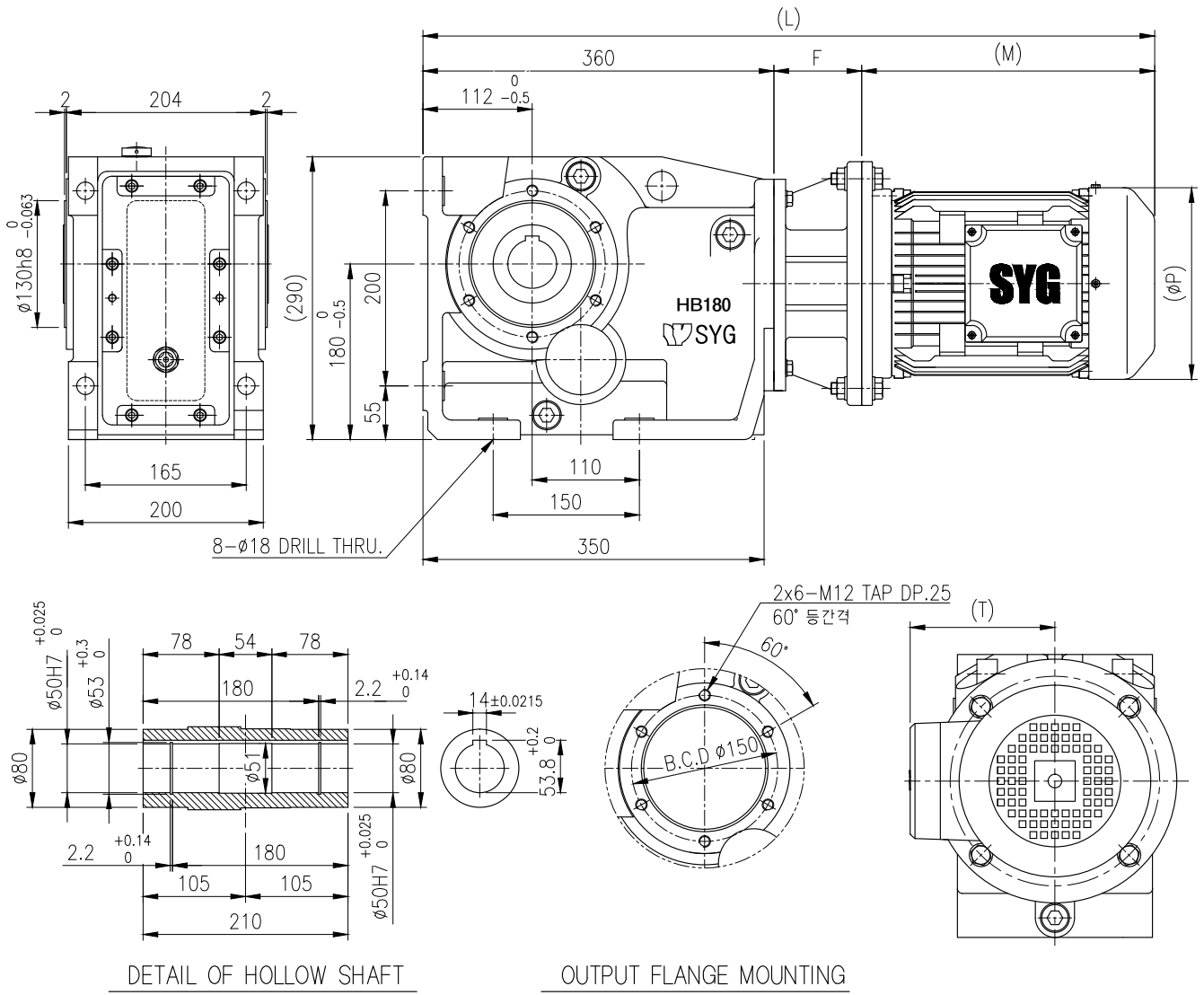
Dimension Table

Fr. No.	Power(kW)	L	F	M	T	ØP	Mass(kg)
71M	0.37	559	60	215	114	Ø132	45
80M	0.75	573	60	229	124	Ø158	49
90L	1.5	644	70	290	128	Ø178	55
100L	2.2	664.5	80	300.5	148.5	Ø196.4	64
112M	3.7	694	80	330	163.5	Ø238.4	79
132S	5.5	748	85	379	236	Ø284	118

※모터치수는 IEC 기준임.

HELICAL BEVEL GEARED MOTOR SELECTION TABLE

HB180

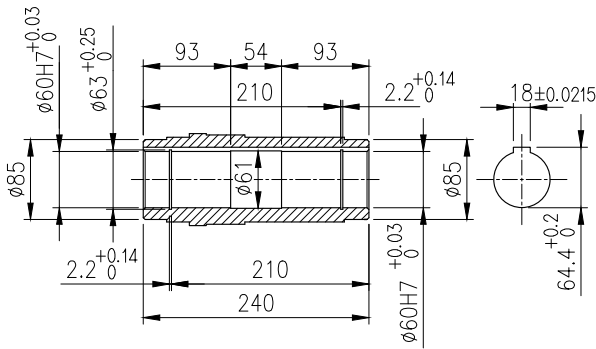
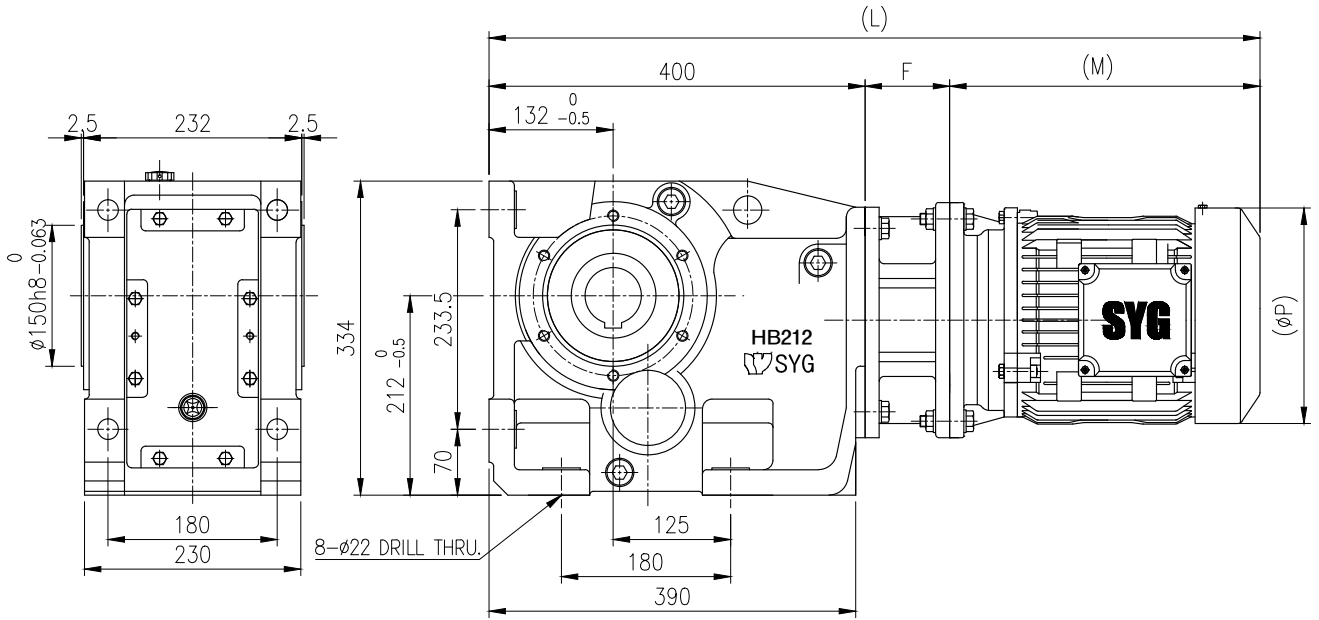


Dimension Table

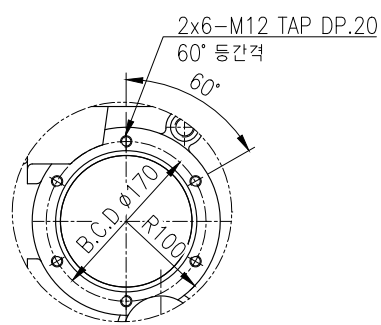
Fr. No.	Power(kW)	L	F	M	T	ØP	Mass(kg)
80M	0.75	689	70	259	162	Ø174	88
90L	1.5	755	80	315	178	Ø199	94
100L	2.2	796	90	346	199	Ø220	104
112M	3.7	780	90	330	216	Ø244	118
132S	5.5	849	110	379	236	Ø284	157
132M	7.5	887	110	417	236	Ø284	164
160M	11	974	140	474	301	Ø337	215

※모터치수는 IEC 기준임.

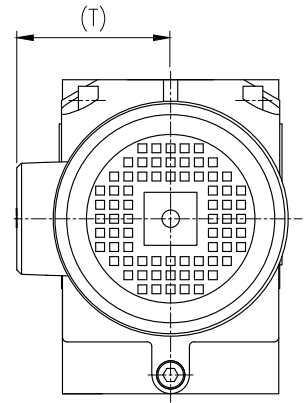
HB212



DETAIL OF HOLLOW SHAFT



OUTPUT FLANGE MOUNTING



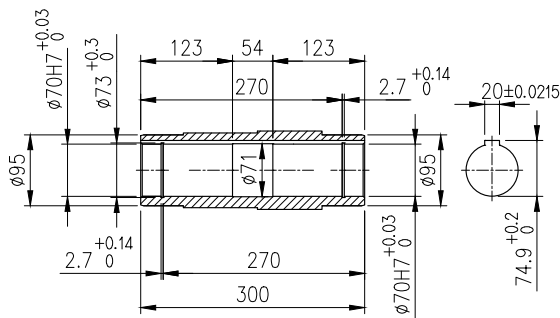
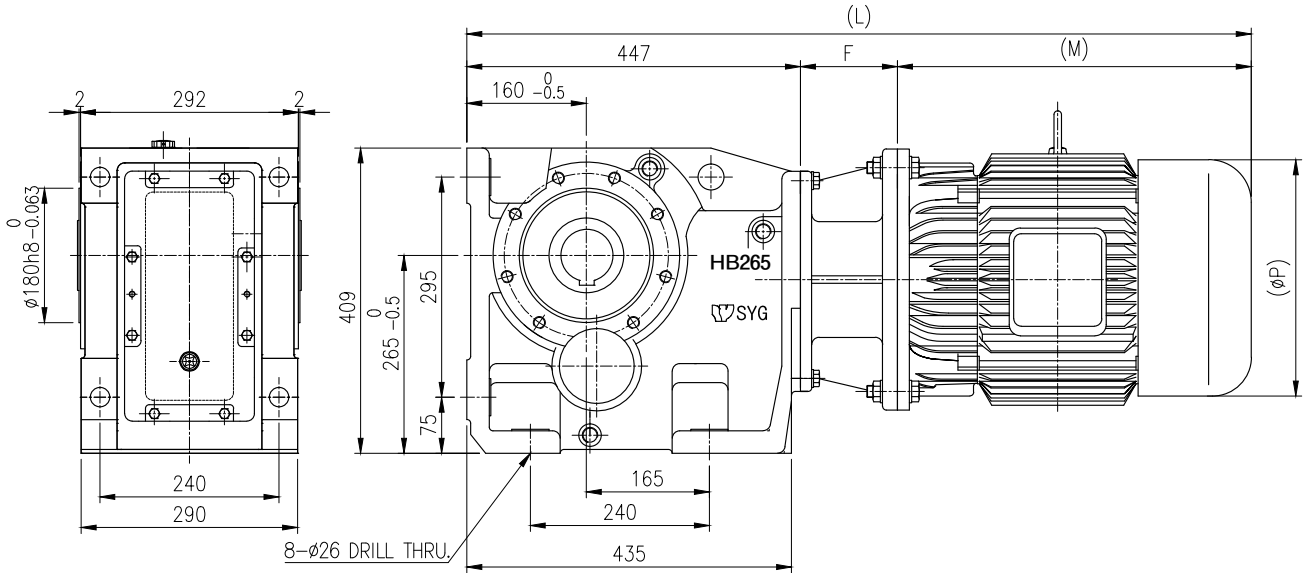
Dimension Table

Fr. No.	Power(kW)	L	F	M	T	ØP	Mass(kg)
90L	1.5	805	90	315	178	Ø199	115
100L	2.2	836	90	346	199	Ø220	124
112M	3.7	820	90	330	216	Ø244	139
132S	5.5	889	110	379	236	Ø284	178
132M	7.5	927	110	417	236	Ø284	185
160M	11	1004	130	474	301	Ø337	236
160L	15	1048	130	518	301	Ø337	244

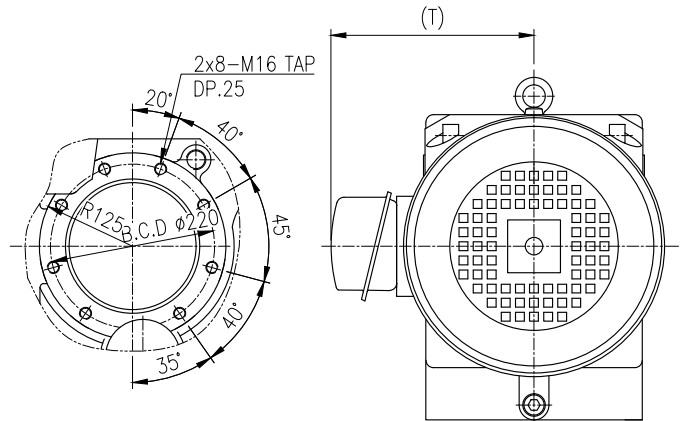
※모터치수는 IEC 기준임.

HELICAL BEVEL GEARED MOTOR SELECTION TABLE

HB265



DETAIL OF HOLLOW SHAFT



OUTPUT FLANGE MOUNTING

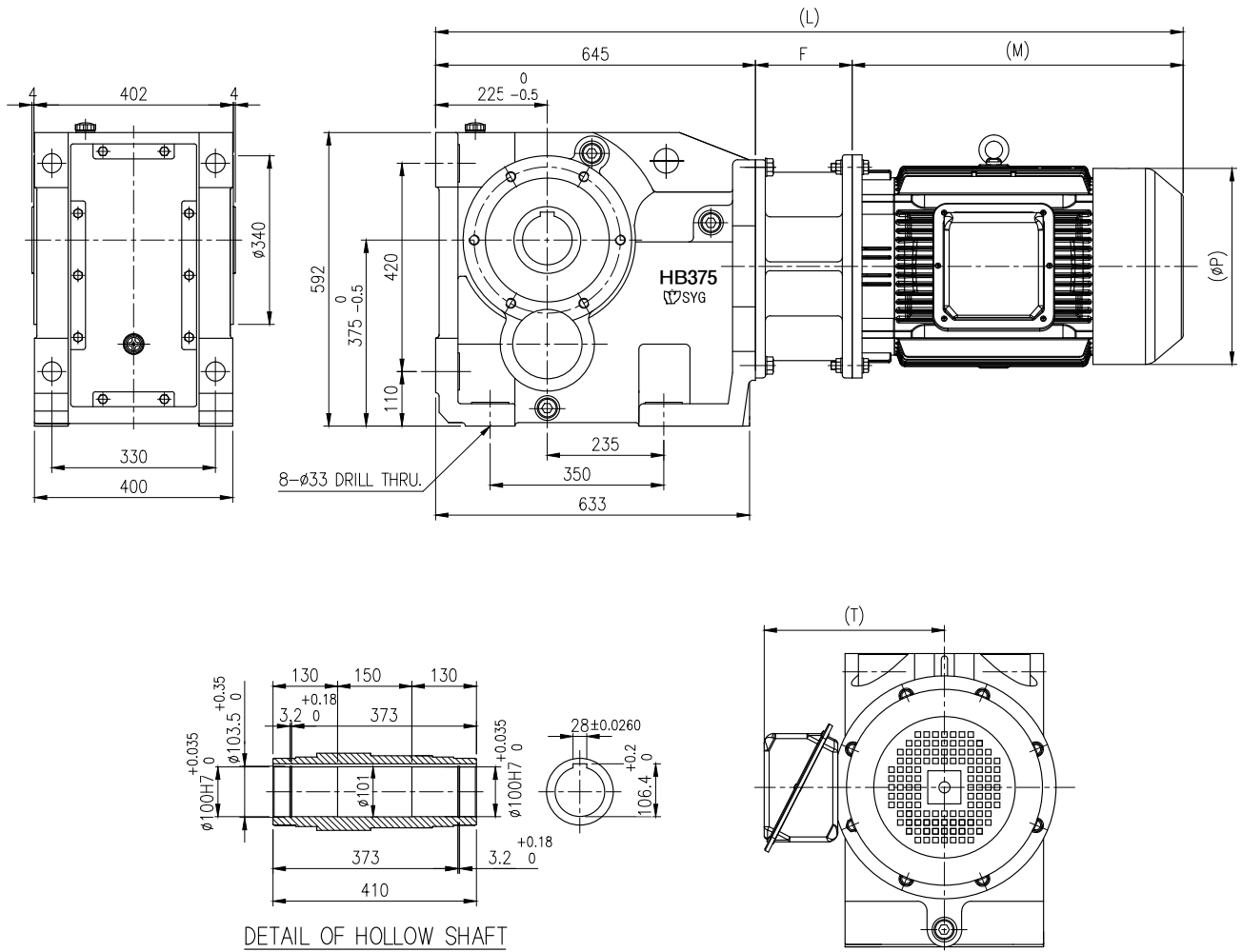
Dimension Table

Fr. No.	Power(kW)	L	F	M	T	ØP	Mass(kg)
112M	3.7	857	80	330	216	Ø244	206
132S	5.5	926	100	379	236	Ø284	245
132M	7.5	964	100	417	236	Ø284	252
160M	11	1031	110	474	301	Ø337	303
160L	15	1075	110	518	301	Ø337	311
180M	18.5, 22	1114	130	537	325	Ø374	326

※모터치수는 IEC 기준임.

HELICAL BEVEL GEARED MOTOR SELECTION TABLE

HB375

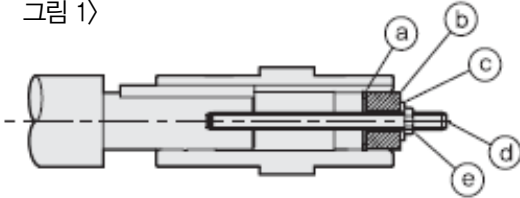


Dimension Table

Fr. No.	Power(kW)	L	F	M	T	ØP	Mass(kg)
160L	15	1328	165	518	300	Ø334	640
180M	18.5, 22	1347	165	537	325	Ø364	655
180L	30	1406	165	596	316	Ø374	676
200L	37, 45	1510	195	670	370	Ø404	789
225S	55	1525	195	685	395	Ø457	859

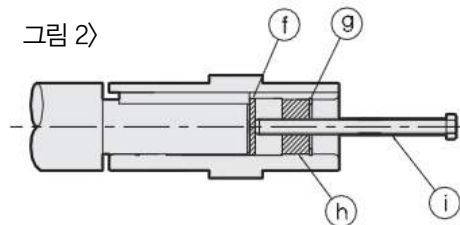
※모터치수는 IEC 기준임.

그림 1)



- ㉓ 멈춤링 : Snap Ring
- ㉔ 스페이서 : Spacer
- ㉕ 와셔 : Washer
- ㉖ 스테드 볼트 : Stud Bolt
- ㉗ 너트 : Nut

그림 2)



- ㉘ 원판 : Plate
- ㉙ 멈춤링 : Snap Ring
- ㉚ 스페이서 : Spacer
- ㉛ 볼트 : Bolt

1. 설치전의 점검

감속기는 본사에서 철저한 검사 및 점검을 완벽히 한 후 출하하지만, 운송 도중 진동이나 그외 악영향을 받는 경우가 있으므로 설치 전에 반드시 다음 사항을 점검하십시오.

- 1) 누유되는 곳은 없는가?
- 2) 파손된 부분은 없는가?
- 3) 명판은 주문 사항과 일치하는가?

2. 상대기계와 연결방식

1) 직결방식

입, 출력축 모두 직결방식을 사용하는 것이 가장 좋으며 커플링은 가급적 플렉시블(Flexible) 커플링을 사용하시기 바랍니다.

2) 기어, 체인 스프로킷 사용시

- 입, 출력축에 체인, 스프로킷, 풀리 등을 취부하는 경우 아래의 공식에 의해서 스프로킷 및 기어의 직경을 선정해 주십시오.
(체인스프로킷 기어의 피치원 직경) $\geq 3 \times$ (입, 출력축의 직경)
- 입, 출력축의 선단에 하중이 작용하면 축에 무리한 힘이 걸려서 축이 파괴되거나 베어링이 손상될 우려가 있으므로 완전히 안쪽(카버쪽)으로 조립한 후 사용하십시오.

3. 취부

1) 피동축 취부

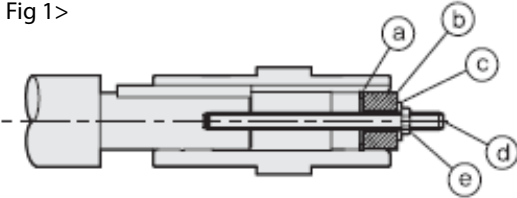
- 피동축 표면 및 중공축 내경에 그리스를 도포하여 감속기를 피동축에 삽입하여 주십시오.
- 주입이 힘들 경우는 중공출력축의 단면을 나무나 고무 망치로 가볍게 두드려 삽입하여 주십시오. 이때 케이스는 절대로 두드리지 말아 주십시오. 또한 그림 1)과 같은 치구를 제작하여 사용하시면 보다 부드럽게 삽입됩니다.
- 중공축을 KS H7 공차에 따라 제작하고 있습니다.
※ 피동축의 추천공차
- 균일하중으로 축력이 작용하지 않는 경우 ————— KS h6 또는 js6
- 충격하중이 있는 경우나 레디얼 하중이 큰 경우 — KS js6 또는 k6
- 멈춤링의 사이즈는 KS B 1336 C형 멈춤링에 의합니다.

2) 피동축 분리

- 케이스와 중공출력축 사이에 여분의 힘이 걸리지 않도록 주의하십시오.
- 그림 2)와 같은 도구를 사용하시면 보다 쉽게 분리할 수 있습니다.

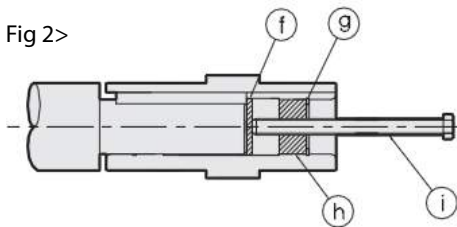
CAUTIONS DURING INSTALLATION AND USE

Fig 1>



- Ⓐ Snap Ring
- Ⓑ Spacer
- Ⓒ Washer
- Ⓓ Stud Bolt
- Ⓔ Nut

Fig 2>



- Ⓘ Plate
- Ⓣ Snap Ring
- Ⓢ Spacer
- Ⓤ Bolt

1. Before Installation

Products get through inspection prior to shipment, however, vibration during delivery or other improper treatment may cause problem. Please make sure of following check point prior to installation.

- 1) Oil Leakage
- 2) Cracks
- 3) Ordered Specification

2. Coupling Method with Machine

1) Direct Coupling

Direct coupling is the best for both input and output shaft coupling.

2) Use with Gear, Sprocket wheel or Chain

- When gear, sprocket or chain is connected with input or output shaft, please determine the diameter of sprocket or gear using following equation.
(Pitch circle diameter of chain sprocket gear) $\geq 3 \times$ (Diameter of input or output shaft).
- If load is given to shaft end, excessive force harms to bearing and other parts. Make sure of coupling machine to deep side of shaft.

3. Mounting

1) Mounting the shaft in the Hollow Bore

- In tight fit, with wooden or rubber hammer, insert the shaft beating its side. On this occasion, don't beat the case. Using fixture shown in Fig 1> is also recommended for easy assembly.
- A tolerance of hollow shaft is KS H7
 - ◆ A shaft tolerance recommended
 - Uniform Load without impact — KS h6 or js6
 - Load with impact or large radial load — KS js6 or k6
- The size of snap ring based on KS B 1336 C type snap ring.

2) Shaft Removal

- Be careful of not to put the load between the case and the shaft.
- Using fig 2> is recommended for easy removal of the shaft.

O.H.L(OVERHUNG LOAD)

O.H.L(OverHung Load)은 출력축에 작용하는 굽힘하중의 위치를 표시하고 있습니다. 상대기계와 체인, 기어, 벨트 등으로 연결한 경우에 발생하며, 커플링에 의한 직결의 경우에는 발생하지 않습니다.

Overhung load indicates the position of side force occurred on output shaft. Overhung load is typically occurred when the motor has been coupled through chain, gear or belt and so forth. Direct coupling dose not cause Overhung load.

$$\text{O.H.L (kgf)} = \frac{T_1}{R \times S_f \times E_f \times L_f \times 1000}$$

- T₁ : 사용 토오크(kg-m)
- R : 스프로킷, 기어, 풀리 등의 피치원반경(mm)
- E_f : 연결방법에 따른 터값 (표1에서 구함)
- L_f : 작용거리에 따른 나값 (표2에서 구함)
- S_f : Serice Factor 계수 (표3에서 구함)

$$\text{O.H.L (kgf)} = \frac{T_1}{R \times S_f \times E_f \times L_f \times 1000}$$

- T₁ : Applied Torque(kg-m)
- R : Radius of pitch circle diameter in sprocket, gear or pulley(mm)
- E_f : Ef value according to connected method (Refer to Table 1)
- L_f : Lf value according to operation distance (Refer to Table 2)
- S_f : Sf value according to Service Factor (Refer to Table 3)

- 산출한 O.H.L는 사용 기어드 모터의 허용 O.H.L의 이하에서 R 및 L_f를 결정합니다.
- 허용 O.H.L은 규격별로 표시됩니다.

- Obtained O.H.L should be lower than allowed O.H.L of selected gear motor, and R and L_f is obtained from the obtained O.H.L value.
- Allowed O.H.L is displayed according to types.

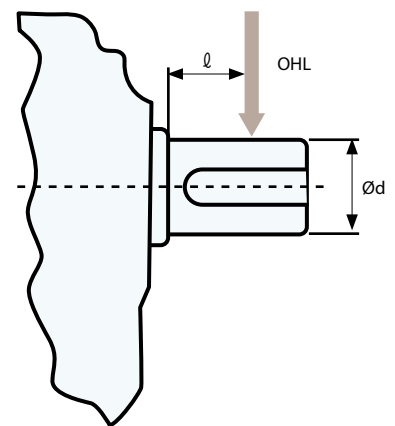
표1. 연결 방법 Connected method E_f

단열체인 (Single row chain)		1.00
타이밍벨트 (Timing belt)		1.00
복열체인 (Double row chain)		1.25
기어 (Gear)		1.25
벨트 (V-belt)		1.50
평벨트 (Flat belt)		2.50

표2. 작용위치 Applied Position L_f

ℓ	L _f
0.25d	0.85
0.50d	0.90
0.75d	0.95
1.00d	1.00
1.25d	1.25
1.50d	1.50

그림1 O.H.L 작용점 위치



1) 윤활유 및 유량

윤활유는 반드시 추천 윤활유를 사용하고 유량은 완전 정지상태에서 유면계의 중심까지 오게 하십시오. 윤활유가 너무 많거나 적으면 기어와 베어링에 악영향을 미칠 우려가 있습니다.

2) 윤활유의 교환

- 처음 가동시에는 기어의 초기 마모분이 기름에 떨어지므로 운전개시 후 500시간 정도 사용후 새로운 윤활유로 교환하여 사용하고 그 후는 사용시간 기준 매 2,000시간 마다 교환하여 주십시오.
- 윤활유 교환시 내부를 깨끗하게 세척하여 마모분을 제거하십시오.

1) Oil and Quantity

One should use only recommended OIL , and charge OIL up to the center of oil gauge at fully stoped mode. Both more and less grease may cause problems to gear and bearing.

2) Oil Change

- ① Operating after 500 hours
- ② Every 2,000 hours
- Clean inside to remove particles during Oil change.

설치 위치별 적정 오일 량 (ℓ) Oil quantity

형번 Model	M1	M2	M3	M4	M5	M6
HB100	0.6	1.1	1.1	1.35	1.05	1.05
HB112	0.9	1.4	1.6	2.1	1.7	1.7
HB132	1.2	2.3	2.3	2.9	2.4	2.2
HB140	1.2	2.5	2.7	3.5	2.7	2.7
HB180	2.2	5.5	5.7	6.7	5.1	5.1
HB212	2.7	7.8	8.8	9.9	7.9	8.4
HB265	6.0	16.6	16.1	17.5	15.6	15.9
HB315	11	22	26.5	34.5	25	25
HB375	22	42.5	45	55	41	42

추천 윤활유 Recommended lubricant

사용 온도 범위 Temperature range	OIL DIN (ISO)	ISO (점도)	메이커 Maker	모델명 Model
표준 Standard - 15° ~ + 40°	광유 CLP (CC)	VG 220	GS CALTEX	MEROPA 220
			Houghton	Tectyl gear 220
			Kukdong	Super EP 220
			Mobil	Mobilgear 600 XP 220
			Shell	Shell Omala S2G 220
			Fuchs	Renolin CLP 220

※ 당사 표준 오일 메이커와 모델명은 품질향상을 위하여 예고없이 변동될수 있음 / Our standard oil maker and model is subject to change without notice for quality improvement

기술자료 / GENERAL TECHNICAL DATA

항 목 Item	약어 Abbreviation		단위 Unit		단위 환산 비율 *) Designation or conversion rate
	SI	기존 / Previously	SI	기존 Previously	
길이 / Distance	l	L, s	m	m	1 km = 1,000 m
면적 / Area	A	F	m ²	m ²	1m ² = 100 dm ²
체적 / Volume	V	V	m ³	m ³	1m ³ = 1000 dm ³
각도 / Plane angle	α, β, γ	α, β, γ	rad	Degrees °	1 rad = 1 m/m 1L = π/2 rad 1 ° = π/180 rad
회전 각도 / Rotation angle	φ	φ		Degrees °	1' = 1°/60; 1" = 1'/60
시간 범위 / Time range	t	t	s	s	1 min = 60 sec 1 h = 60 min 1 d = 24 hour
주파수 / Frequency	f	f	Hz	1/s	1 Hz = 1/s
회전속도 / Speed	n	n	rpm	rev/min	분당 회전수
속도 / Velocity	v	v	m/s	m/s	1 km/hour = 1/3.6 m/sec
가속도 / Acceleration	a	b	m/s ²	m/s ²	g=9.81 m/sec ²
중력 가속도 / Free fall acceleration	g	g			
각속도 / Angular velocity	ω	Ω	rad/sec	1/sec	
각 가속도 / Angular acceleration	α	ζ	rad/s ²	1/s ²	
질량 / Mass	m	m	kg	kg	1
밀도 / Density		d	kg/dm ³	kg/dm ³	10 ³
하중 / Force	F	P, K	N	kgf	9.81x1N= 1kg* 1m/s ²
압력 / Pressure	p	p, k	Pa N/m ²	kgf/cm ²	1Pa = 1N/m ² 9.81x10 ⁴
인장 / Mechanical tension	σ	σ	N/mm ²	kgf/mm ²	1 kgf/mm ² = 9.81 N/mm ²
일 / Work	W	A		kpm	9.81
에너지 / Energy	W	E	J	kcal	1 kcal = 4187 J
열량 / Quantity of heat	Q	Q			1J = 1N·m = 1 Ws
하중 토크 / Force torque		M _t			9.81
토크 / Torque	T	M _d	N·m	kp·m	1 N·m = 1J
모멘트 / Moment		M _b			
동력 / Power	P	N	W	PS	735.5; 1 W = 1 J/s = 1Nm/s = kgm ² / S ³
관성 모멘트 / Moment of inertia	J	θ	kg·m ²	kp·m ²	9.81

*) 이전의 사용된 변수의 절대값에 단위 환산 비율로 계산하게 되면 S단위의 절대값이 됩니다.

The numerical value of a variable in previously used units multiplied by the conversion rate gives the numerical value of the variable in the SI unit

kW 와 HP 환산 / Conversion between kW and HP

1kW	1,34102 HP	
1HP	0.745700kW	HP = 마력 Horse Power (미국)
1HP	1.01387 PS	PS = 마력 Pferde-Starke (독일)

필요 안전계수의 결정 / DETERMINING THE REQUIRED SERVICE FACTOR

가동 조건은 안전계수 및 기어드모터를 결정하는데 중요한 요소입니다.

가동 조건에 따라 안전계수의 크기도 달라지게 됩니다. 감속기 제조사에 따라 기어박스의 크기, 정격토크, 안전계수 등 표준화 되어있지 않고 각각 다릅니다. 기본 사용 조건 즉 가벼운 부하 하중, 작은 질량 가속요소, 적은 기동 횟수를 기준으로 안전계수 (f_B) 는 1을 기본으로 설정할 수 있습니다. 이밖의 다양한 사용 조건에 대한 선정은 표3)을 참고 하십시오.

$$f_{Bg} \leq f_B$$

f_{Bg} = 구동기계의 안전계수

f_B = 기어드모터의 안전계수

The operating conditions are crucial in determining the service factor and selecting the geared motor.

These conditions are taken into account with service factor. The gearbox size, rated torque, the service factor are not standardized and depend on the manufacturer. In standard operation, uniform load, small masses to be accelerated, low number starting, the service factor $f_B = 1$ can be selected.

For different operating conditions see the table 3.

$$f_{Bg} \leq f_B$$

f_{Bg} = service factor of driving machine

f_B = service factor of geared motor

이외 특별한 사용 조건의 구동 방식의 예를 들면 빈번한 정·역구동, 짧은 시간 또는 불규칙적인 기동, 역전 제동, 출력축에 과도한 회전력 발생등이 있는데 이럴경우 당사에 문의 바랍니다.

For drives operating under special condition (frequent reversing, short time or intermittent duty, reversalbraking, extreme or rotating transverse forces on the output shaft, etc. please contact us for advice.

사용조건은 많은 변수를 가지고 있습니다.

안전계수의 결정함에 있어 다른 유사한 사용 조건을 기준으로 설정할수 있고 가동 기계는 부하의 종류에 따라 세가지 그룹으로 나눌수 있습니다. (표4 참조)

이 그룹은 기계가 가진 고유 질량가속계수에 의해 결정되게 됩니다. (m_{AF})

이러한 질량가속계수는 아래와 같이 계산됩니다.

$$m_{AF} = \frac{J_{LOAD}}{(J_M + J_B + J_{add})}$$

J_{LOAD} = 모든 외부 관성 모멘트 (모터사프트 기준)

J_M = 모터의 관성 모멘트

J_B = 브레이크의 관성 모멘트

J_{add} = 추가 관성 모멘트(fan 등)

The operating conditions can vary greatly.

To determine the service factor, empirical values can be derived from the configuration of other similar application. The driving machines can be assigned to three load groups (table 4).

These groups can be assessed by means of their mass acceleration factor (m_{AF}).

The mass acceleration factor is calculated as follows.

$$m_{AF} = \frac{J_{LOAD}}{(J_M + J_B + J_{add})}$$

J_{LOAD} = All external moment of inertia (based on the motor shaft)

J_M = Moment of inertia of motor

J_B = Moment of inertia of brake

J_{add} = Additional moment of inertia (fan..)

안전계수 및 기어드모터 선정 방법

$$f_{Bg} \leq f_B$$

구동기계 안전계수
Service factor of the driving machine
기어드모터 안전계수 (카탈로그 참조)
Service factor of the geared motor

f_B 사용조건에 따른 부하계수 (사용시간, 사용빈도, 사용장비에 따른 부하) / Load factor f_B accordance with the conditions of use

표 3) f_{Bg}

Table 3>

일일 가동 시간 Daily operating time		4 hr			8 hr			16 hr			24 hr		
가동 횟수 / 시간당 Starts / hr		<10	10~200	>200	<10	10~200	>200	<10	10~200	>200	<10	10~200	>200
부하 등급 Load rating	I	0.8	0.9	1	0.9	1	1.1	1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.5
	II	1	1.1	1.3	1.1	1.2	1.3	1.2	1.4	1.5	1.4	1.5	1.6
	III	1.3	1.4	1.5	1.4	1.5	1.6	1.5	1.6	1.7	1.6	1.7	1.8

표 4)

Table 4>

부하등급 Load rating	사용 기계 Driving machine
I	질량가속계수 (m_{AF}) ≤ 0.3 / Mass acceleration factor ≤ 0.3 전기 제네레이터, 벨트 컨베이어, 플랫폼 컨베이어, 스크류 컨베이어, 경량 호이스트, 전기 호이스트, 터보 블로어, 터보 컴프레서, 믹서 (경부하 물질), 공작 기계 보조 장비 Electric generators, Belt conveyors, Platform conveyors, Screw conveyors, Lightweight hoists, Electric hoists, Turbo blowers, Turbo compressors, Mixer (uniform densities), Machine tool
II	질량가속계수 (m_{AF}) ≤ 3 / Mass acceleration factor ≤ 3 공작기계 메인 장비, 호이스트, 선회용 기어, 크레인, 흡출송풍기 팬, 믹서, 교반기 (중부하 물질), 복합피스톤 펌프, 정량펌프 Machine tool main drives, Hoist, Turning gear, Cranes, Mixer (non uniform densities), Piston pumps with multiple cylinder, Metering pumps
III	질량가속계수 (m_{AF}) ≤ 10 / Mass acceleration factor ≤ 10 펀치프레스, 절단기, 고무 믹서, 롤링 밀, 증장비, 고중량펌프, 로터리 드릴 장비 Punching presses, Shears, Rubber kneader, Rolling mills, Heavy equipment, Heavyweight pumps, Rotary drilling rigs

평면 베벨 기어드모터

SERVICE FACTOR AND GEARED MOTOR SELECTION PROCEDURES

[선정 예 / Example]

1) 사양 Spec. : 5.5kW x 1750rpm x 1/30

2) 사용 조건 Working condition

하루 24시간 운전, 한시간에 200번 작동/정지, 시간당 30분 가동, 벨트 컨베이어에 사용, 주위온도 20°C

For belt conveyor 24 hours/day, 200 start&stop/hour, 30 minute/hour, ambient temperature 20°C

$$f_{Bg} = 1.3$$

일일 가동 시간 Daily operating time		4 hr			8 hr			16 hr			24 hr		
가동 횟수 / 시간당 Starts / hr		<10	10~200	>200	<10	10~200	>200	<10	10~200	>200	<10	10~200	>200
부하 등급 Load rating	I	0.8	0.9	1	0.9	1	1.1	1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.5
	II	1	1.1	1.3	1.1	1.2	1.3	1.2	1.4	1.5	1.4	1.5	1.6
	III	1.3	1.4	1.5	1.4	1.5	1.6	1.5	1.6	1.7	1.6	1.7	1.8

부하등급 Load rating	사용 기계 Driving machine
I	질량가속계수 (m_{AF}) ≤ 0.3 / Mass acceleration factor ≤ 0.3 전기 발전기, 벨트컨베이어, 플랫폼 컨베이어, 스크류 컨베이어, 경량 호이스트, 전기 호이스트, 터보 블로어, 터보 컴프레서, 교반기(경부하 물질), 공작기계 보조 장비 Electric generators, Belt conveyors, Platform conveyors, Screw conveyors, Lightweight hoists, Electric hoists, Turbo blowers, Turbo compressors, Mixer(uniform densities), Machine tool sub drives

$$f_B = 1.4$$

동력 Power (kW)	감속비 Ratio	출력 rpm Output rpm	출력 토크 Output torque		안전계수 Service Factor f_B	형번 Model	질량 Mass kg
			N-m	kg-m			
5.5	43.50	40.2	1239.7	126.5	0.96	HB180	157
	34.91	50.1	994.9	101.5	1.20		
	29.59	59.1	843.3	86.1	1.40		
	25.54	68.5	727.9	74.3	1.60		
	19.70	88.8	561.4	57.3	2.10		
	14.62	119.7	416.7	42.5	2.50		
	13.39	130.7	381.6	38.9	2.60		
	11.42	153.2	328.5	33.2	2.20		
	9.86	177.5	281.0	28.7	2.40		

※ 5.5 kW, $i = 1/30$ 을 만족하는 형번은 HB180 이며 조건 $f_{Bg} \leq f_B$ 와 비교시 $1.3 < 1.4$ 로 만족하므로 선정

5.5 kW, $i = \text{No. } 1/30$ is satisfied that HB180 is selected so satisfying to the conditions $f_{Bg} \leq f_B$ compared with $1.3 < 1.4$

본내용은 기어드모터 선정시 도움을 주기 위한 단계별 선정 방법입니다.

This information is a step-by step selection method to help when selecting a geared motor.

STEP. 01

기어드모터의 기술적 요건 확인
Determine the required product profile

기어드모터 타입 (Geared motor type)

동력 (Power)

출력 속도 (Output speed)

요구 안전율 (Required service factor)

축단 하중 (Overhung load)

주위 온도 (Ambient temperature)

STEP. 02

기본 설정
Determine the range of possible geared motor

기어드모터의 크기, 동력, 출력 속도 설정
Size of geared motor, power, output speed

STEP. 03

세부 설정
Determine the basic order code

동력, 출력 토크, 출력 속도를 기준으로 코드 선정
Determine the basic order code

마운팅 타입, 축타입, 설치 방향에 따른 세부 사항을 결정
Add more details to the order number (mounting type, shaft, mounting position)

STEP. 04

모터의 옵션사항 선정
Determine the option of the motor

전압, 주파수를 선정 Voltage and frequency

브레이크 적용 여부 및 사양 선정 Brake type

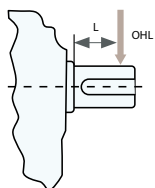
구동 드라이브의 정보 / DETERMINING THE DRIVE DATA

적합한 기어드모터를 선정하기 위해 필요한 항목

The following data is required select the correct geared motor.

1	피동기계 타입 Type of driven machine	()
2	하루 구동하는 시간 Operating time a day	() hr / day
3	입력 동력 사양 및 필요 출력 토크 Input power, required output torque	() kW, () kg-m
4	출력 속도 및 기어비 Output speed, Gear ratio	() rpm, (/)
5	구동기 전압(V), 주파수(Hz) 또는 입력회전수 Voltage and frequency of driver or input rpm	() V, () Hz, () rpm
6	시간당 기동 횟수, 인버터 제어 가동 여부 Number of starting per hour, inverter operating	(/ hr), <input type="checkbox"/> Inverter operating
7	구동부 입력 모터축에 걸리는 관성 모멘트(GD ²) Moment of inertia of motor shaft	() kg-m ²
8	기어드모터 출력축의 동력전달 타입(직결, 커플링, 벨트, 체인, 기어) Type of transmission of geared motor shaft (Direct, Coupling, Belt, Chain, Gear)	<input type="checkbox"/> Direct <input type="checkbox"/> Coupling <input type="checkbox"/> V-belt <input type="checkbox"/> Chain <input type="checkbox"/> Gear <input type="checkbox"/> etc ()
9	축단 하중, 하중 위치, 하중방향, 축방향 하중(하단그림 참조) Overhung load, Reference the botton figure	Overhung load () N Distance () mm Direction () Axial load () N
10	주위 온도 Ambient temperature	() °C
11	설치 장소 (옥내, 옥외, 기타) Mounting place (Indoor, Outdoor, Etc)	<input type="checkbox"/> Indoor <input type="checkbox"/> Outdoor <input type="checkbox"/> etc ()
12	설치 방향 Mounting position	<input type="checkbox"/> M1 <input type="checkbox"/> M2 <input type="checkbox"/> M3 <input type="checkbox"/> M4 <input type="checkbox"/> M5 <input type="checkbox"/> M6 <input type="checkbox"/> etc
13	브레이크 제동 토크 Braking torque	() kg-m
14	기타 규격 사항 Any regulations	()

※ O.H.L 작용위치



※ 하중 방향

