

Power Transmission **AUTO DRIVE**

특허모델

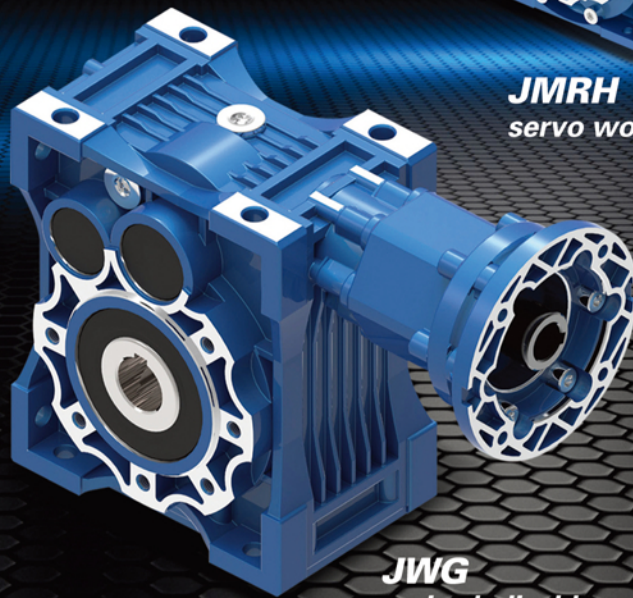
ZL 2013 2 0143403. 2



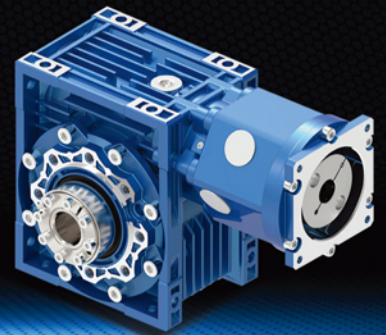
JWG
series helical-worm gear units

특허모델

ZL 2013 3 0083692. 7



JWG
series helical-hypoid gear units

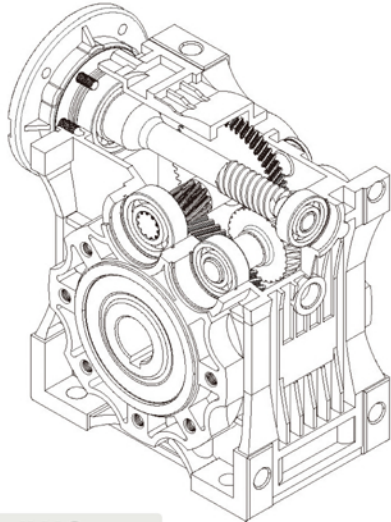


JMRH
servo worm gear units

www.autofa.co.kr

JWG series

Helical-worm gear units



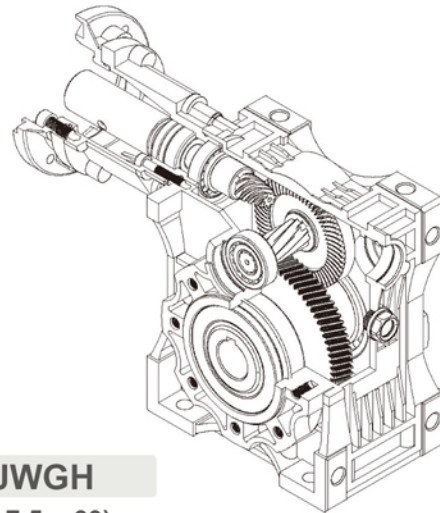
JWG
(i=80~300 ... 4000)



ZL 2013 2 0143403. 2
ZL 2013 3 0083692. 7

JWGH series

Helical-hypoid gear units

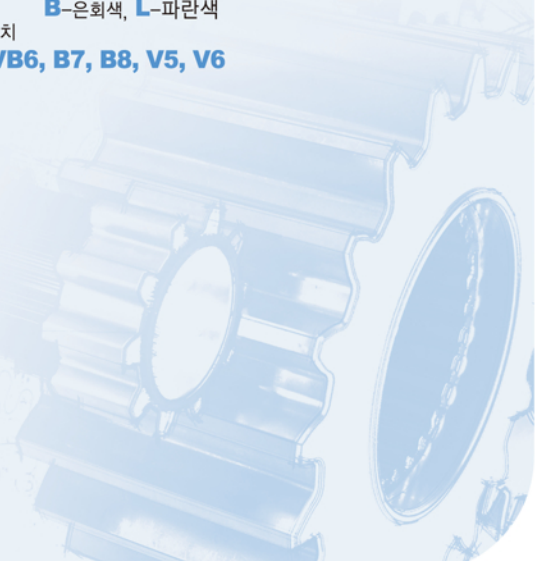


JWGH
(i=7.5 ~ 60)

제품명

DESIGNATION

유형	감속비	출력	입력플랜지	설치위치	색상	모터
JWG75	200	FA1-ASR-T1	63B5	B3	B	0.18-4 / 1
감속기유형 JWG/JWGH	감속기사이즈 63,75,90,110	출력축 ASL, ASR (단방향출력축) AS (양방향출력축)	입력플랜지(모터유형) B5, B14	설치위치 B3,VB6, B7, B8, V5, V6	색상 B -은회색, L -파란색	모터파워 극수 2, 4, 6 모터터미널 블록위치 1, 2, 3, 4

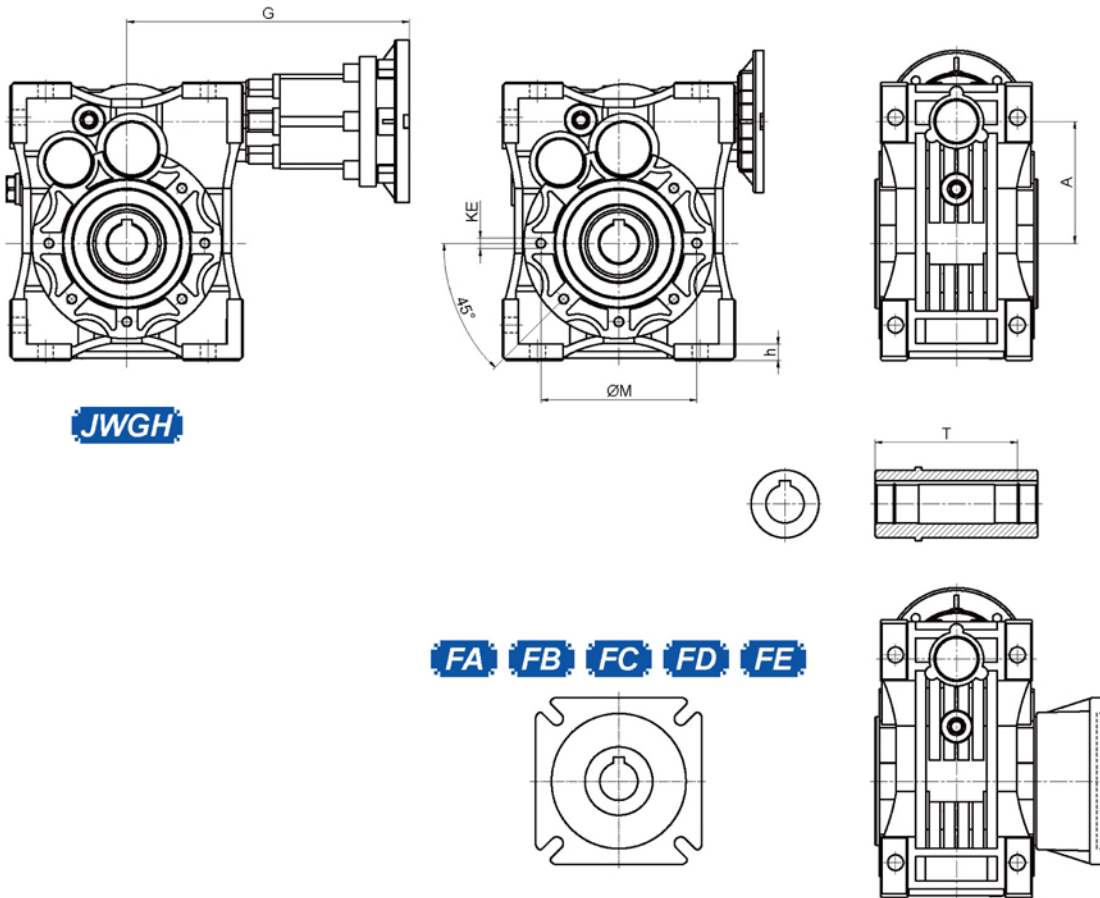


JWG / JWGH 특징

JWG/JWGH 감속기는 모두 63-75-90-110과 같은 4가지 종류의 규격을 가지고 있다.
 JWGH는 3단계 회전방식을, JWGH는 2단계 회전방식을 채택하였다.

- JWG 1단 기어에서는 웜 기어를 사용하며 기어비가 크다 (총 기어비는 최대 4000까지 제작 가능하다.)
- JWGH 1단 기어에서는 하이포이드 기어를 사용하며 지지력이 크다.
- 출력 토크가 크고 회전 효율이 높다.
- 회전이 안정적이며 소음이 적다.
- 외부 사이즈는 JMRV 시리즈와 거의 같다.
- 설치에 있어 JMRV 시리즈와 차이가 없다.
- 표준화된 JMRV 시리즈 감속기와 상대적으로 비교했을 때, 출력축(출력 중공축)의 직경은 차이가 없다.
- JMRV 시리즈의 모든 부품을 사용할 수 있다.

JWG/JWGH 시리즈 치수도면



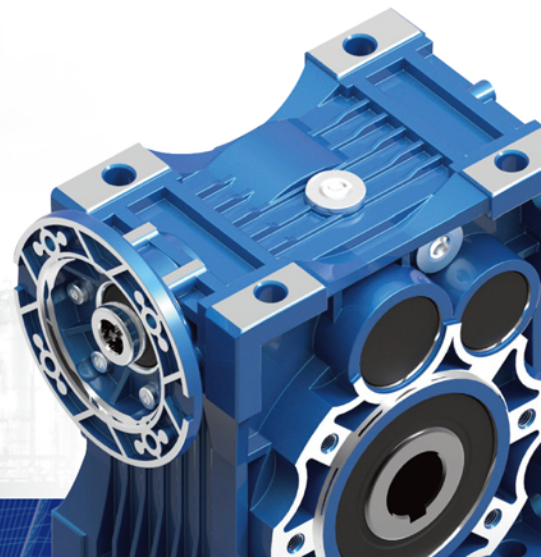
	63	75	90	110
A	75.5	90	101	128.5
G	193	209	218	278
M	95	115	130	165
KE	M8×14 [N=6]	M8×14 [N=6]	M10×18 [N=6]	M10×18 [N=6]
h	10	12	13	16
T	97	105	122	131
FA				
FB				
FC				
FD				
FE				

기재되지 않은 사이즈의 자세한 내용은 JMRV 시리즈와 관련된 샘플을 참고하십시오.

JWG/JWGH63 성능 파라미터

Type		JWGH63 [202Nm] helical - hypoid																														
감속비		7.5			10			12.5			15			20			25			30			40			50			60			
실제감속비		7.68			9.85			12.9			14.93			20.73			24.84			29.25			40.85			49.81			60.53			
n_1 (min ₁)	P_1 (kW)	모터	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.			
2800	0.18	63A2	364.6	4	3.3	284.3	6	3.1	217.1	7	2.8	187.5	8	2.7	135.1	12	2.3	112.7	14	2.5	95.7	17	2.1	68.5	23	1.8	56.2	28	1.5	46.3	34	1.4
	0.37	71A2	364.6	9	2.8	284.3	11	2.6	217.1	15	2.3	187.5	17	2.2	135.1	24	1.9	112.7	29	2	95.7	34	1.8	68.5	47	1.4	56.2	58	1.2	46.3	70	1.1
	0.75	80A2	364.6	18	2.3	284.3	23	2.1	217.1	30	1.9	187.5	35	1.8	135.1	49	1.5	112.7	58	1.6	95.7	69	1.4	68.5	96	1.1	56.2	117	1			
	1.5	90S-2	364.6	36	1.9	284.3	46	1.7	217.1	61	1.5	187.5	70	1.5	135.1	98	1.2	112.7	117	1.2	95.7	138	1.1	68.5	192	0.9						
	2.2	90L-2	364.6	53	1.6	284.3	68	1.5	217.1	89	1.3	187.5	103	1.3	135.1	143	1.1	112.7	171	1.1	95.7	202	0.9									
1400	0.12	63B4	182.3	6	3.2	142.1	7	3	108.5	10	2.7	93.8	11	2.6	67.5	16	2.2	56.4	19	2.3	47.9	22	2	34.3	31	1.7	28.1	38	1.5	23.1	46	1.3
	0.18	632-4	182.3	9	2.9	142.1	11	2.7	108.5	15	2.4	93.8	17	2.3	67.5	23	2	56.4	28	2.1	47.9	33	1.8	34.3	46	1.5	28.1	56	1.3	23.1	68	1.1
	0.37	71B4	182.3	18	2.4	142.1	23	2.2	108.5	30	2	93.8	35	1.9	67.5	48	1.6	56.4	58	1.7	47.9	68	1.5	34.3	95	1.2	28.1	116	1	23.1	141	0.9
	0.75	80B4	182.3	36	1.9	142.1	46	1.8	108.5	61	1.6	93.8	70	1.5	67.5	98	1.3	56.4	117	1.3	47.9	138	1.1	34.3	192	0.9						
	1.5	90L-4	182.3	72	1.5	142.1	93	1.4	108.5	121	1.2	93.8	141	1.2	67.5	195	1															
900	0.18	71A6	117.2	13	2.6	91.4	17	2.4	69.8	23	2.1	60.3	26	2.1	43.4	36	1.8	36.2	44	1.9	30.8	51	1.6	22	72	1.2	18.1	88	1.1	14.9	106	1
	0.37	71C6	117.2	28	2.1	91.4	36	2	69.8	47	1.7	60.3	54	1.7	43.4	75	1.4	36.2	90	1.5	30.8	106	1.3	22	148	1	18.1	180	0.8			
	0.75	80C6	117.2	56	1.7	91.4	72	1.5	69.8	94	1.4	60.3	109	1.3	43.4	152	1.1	36.2	182	1.1	30.8	214	1									

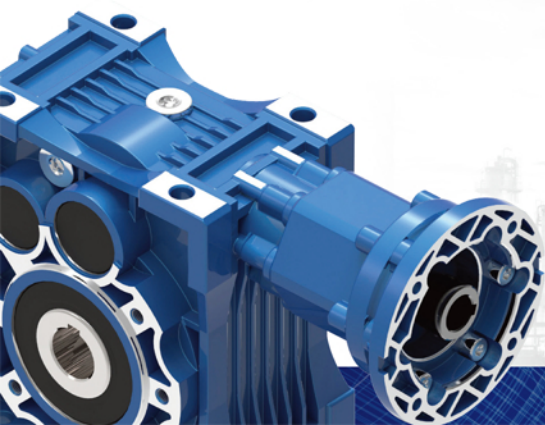
Type		JWG63 [200Nm] helical - worm																												
감속비		80			100			125			150			200			250			300										
실제감속비		79.87			101.26			122.42			150.25			204.68			244.46			298.7										
n_1 (min ₁)	P_1 (kW)	모터	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min ₂)	M_2 (Nm)	f.s.	
2800	0.18	63A2	35.1	40	1.5	27.7	51	1.4	22.9	61	1.3	18.6	75	1.2	13.7	103	1.1	11.5	123	1.1	9.4	150	1							
1400	0.09	56B4	17.5	40	1.5	13.8	51	1.4	11.4	61	1.4	9.3	75	1.3	6.8	103	1.2	5.7	82	1.15	4.4	150	1.1							
	0.18	63B4	17.5	80	1.2	13.8	101	1.15	11.4	123	1.1	9.3	151	1	6.8	205	0.9	5.7	245	0.9										



JWG/JWGH75 성능 파라미터

Type		JWGH75 [286Nm] helical - hypoid																																
감속비		7.5			10			12.5			15			20			25			30			40			50			60					
실제감속비		7.68			9.85			12.9			14.93			20.73			24.84			29.25			40.85			49.81			60.53					
n_1 (min _r)	P_1 (kW)	모터	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.					
2800	0.37	71A2	364.6	9	3.1	284.3	11	2.8	217.1	15	2.7	187.5	17	2.6	135.1	24	2.2	112.7	29	2.2	95.7	34	2.1		47	1.7	56.2	58	1.5	46.3	70	1.22		
	0.75	80A2	364.6	18	2.6	284.3	23	1.4	217.1	30	2.3	187.5	35	2.1	135.1	49	1.8	112.7	58	1.8	95.7	69	1.7	68.5	96	1.4	56.2	117	1.2	46.3	142	1		
	1.5	90S-2	364.6	36	2.1	284.3	46	1.9	217.1	61	1.8	187.5	70	1.7	135.1	98	1.4	112.7	117	1.5	95.7	138	1.4	68.5	192	1.1	56.2	234	0.9					
	2.2	90L-2	364.6	53	1.9	284.3	68	1.7	217.1	89	1.6	187.5	103	1.5	135.1	143	1.3	112.7	171	1.3	95.7	202	1.2	68.5	282	0.9								
	3	100L-2	364.6	72	1.7	284.3	93	1.6	217.1	121	1.5	187.5	141	1.4	135.1	195	1.1	112.7	234	1.1	95.7	275	1	68.5										
	4	112M-2	364.6	96	1.5	284.3	124	1.4	217.1	162	1.3	187.5	187	1.2	135.1	260	1																	
1400	0.37	71B4	182.3	18	2.6	142.1	23	2.4	108.5	30	2.3	93.8	35	2.2	67.5	48	1.8	56.4	58	1.9	47.9	68	1.8		95	1.4	28.1	116	1.2	23.1	141	1		
	0.75	80B4	182.3	36	2.2	142.1	46	2	108.5	61	1.9	93.8	70	1.8	67.5	98	1.5	56.4	117	1.5	47.9	138	1.4	34.3	192	1.1	28.1	234	1					
	1.5	90L-4	182.3	72	1.8	142.1	93	1.6	108.5	121	1.5	93.8	141	1.4	67.5	195	1.2	56.4	234	1.2	47.9	275	1.1	34.3										
	2.2	100I-4	182.3	106	1.5	142.1	136	1.4	108.5	178	1.3	93.8	206	1.2	67.5	286	1																	
	3	100J-4	182.3	145	1.4	142.1	185	1.2	108.5	243	1.2	93.8	281	1.1	67.5																			
	4	112M-4	182.3	193	1.2	91.4																												
900	0.18	71I-6	117.2	13	2.9	91.4	17	2.7	69.8	23	2.5	60.3	26	2.4	43.4	36	1.6	36.2	44	2.1	30.8	51	1.9	22	72	1.6	181	88	1.4	14.9	108	1.1		
	0.37	71C6	117.2	28	2.4	91.4	36	2.2	69.8	47	2.1	60.3	54	1.9	43.4	75	1.3	36.2	90	1.7	30.8	108	1.6	22	148	1.3	18.1	180	1.1	14.9	219	0.9		
	0.75	80C6	117.2	56	1.9	91.4	72	1.8	69.8	94	1.7	60.3	109	1.6	43.4	152	1		182	1.3	30.8	214	1.2	22	299	0.9								
	1.5	100L-6	117.2	112	1.5	91.4	144	1.4	69.8	189	1.3	60.3	218	1.2	43.4	303																		
	2.2	112M-6	117.2	165	1.3	91.4	212	1.2	69.8	277	1.1	60.3	321	1																				

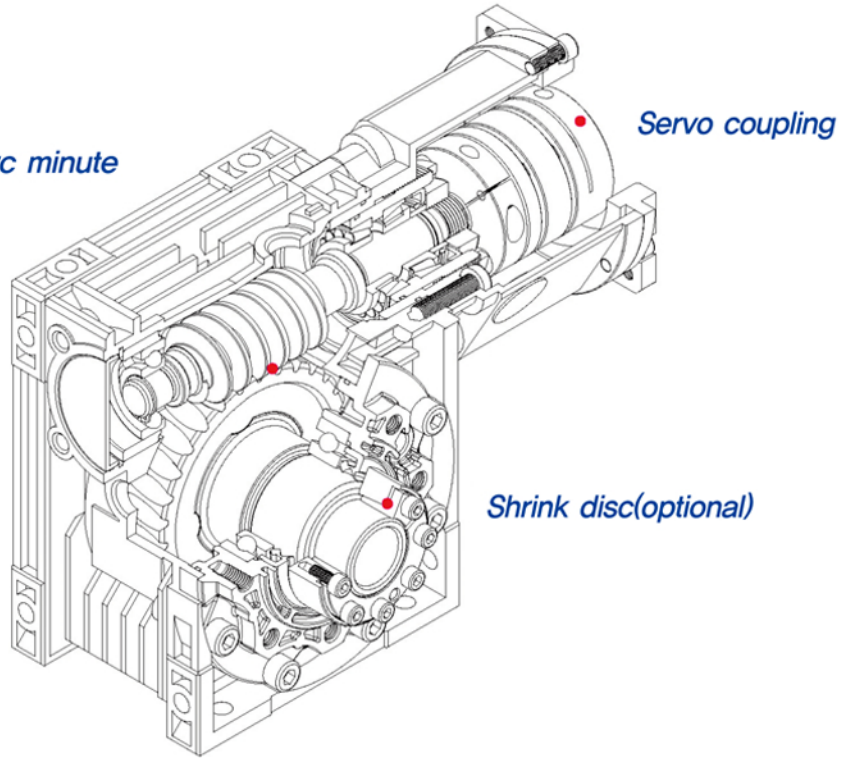
Type		JWG75 [299Nm] helical - worm																														
감속비		80			100			125			150			200			250			300												
실제감속비		79.87			101.26			122.42			150.25			204.68			244.46			298.7												
n_1 (min _r)	P_1 (kW)	모터	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.	n_2 (min _r)	M_2 (Nm)	f.s.			
2800	0.18	63A2	35.1	40	1.6	27.7	51	1.5	22.9	61	1.45	18.6	75	1.4	13.7	103	1.3	11.5	123	1.2	9.4	150	1.2									
	0.37	71A2	35.1	82	1.3	27.7	104	1.2	22.9	126	1.15	18.6	155	1.1	13.7	211	1	11.5	252	0.9	9.4	308	0.9									
1400	0.09	56B4				13.8	51	1.6	11.4	61	1.5	9.3	75	1.5	6.8	103	1.4	5.7	123	1.3	4.4	150	1.2									
	0.18	63B4	17.5	80	1.4	13.8	101	1.3	11.4	123	1.2	9.3	151	1.2	6.8	205	1.1	5.7	245	1	4.7	299	1									
	0.37	71B4	17.5	165	1.1	13.8	209	1	11.4	252	0.9	9.3	310	0.9																		
900	0.18	71A6	11.3	125	1.2	8.9	158	1.1	7.4	191	1.1	6.0	234	1	4.4	319	0.9	3.7	381	0.85												



JMRH series

servo worm gear units

Backlash down to **0.5 arc minute**

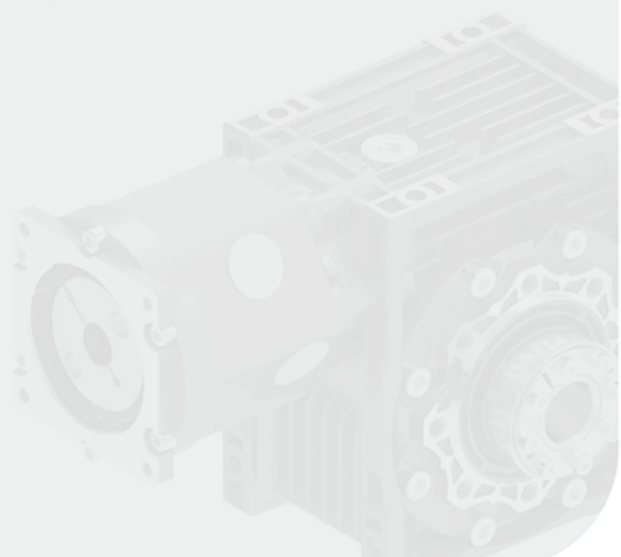


제품명

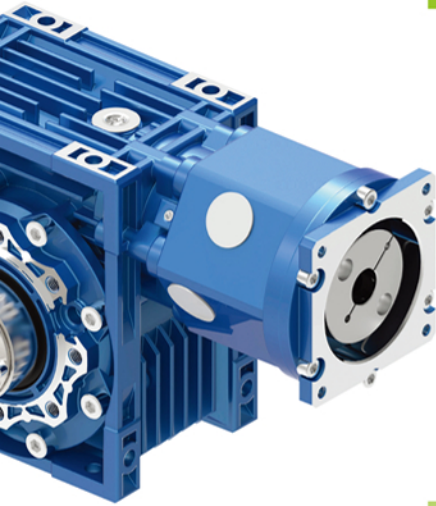
DESIGNATION

JMRH075 - 30 - C1 - FA1 - A1 - B3 - B - 1FK7042...

유형	감속비	출력	설치위치	색상	모터		
JMRH075	30	C1	FA1	A1	B3	B	1FK7042...
		출력축 C(쉬링크 디스크 타입의 중공축) CR(키웨이 중공축) P(단일축) 2P(더블축) 1, 2(설치방향)	출력플랜지 FA, FB, FC, FD, FE 1, 2	토크암 A1, A2	설치위치 B3, B6, B7, B8, V5, V6	색상 B-은회색, L-파란색	모터유형
	감속비 7.5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100						
	감속기사이즈 50, 63, 75, 90						
감속기유형							



JMRH 특징



서보 웜기어 유닛은 50-63-75-90과 같은 4가지 종류의 규격을 가지고 있으며, 듀얼 리드 웜을 사용하여 회전한다. 웜의 좌우 잇면은 다른 리드각을 사용하여 톱니 두께의 점진적인 변화를 일으켰다. 이는 웜을 이동하여 맞물리는 톱니 사이의 공간(백 래쉬)을 조정할 수 있게 한다.

특징

- 웜 기어의 회전 백 래쉬를 0.5분각 (arc minute)보다 작게 조정할 수 있다.
- 감속기를 사용한 후 다시 간격을 조정할 수 있다.
- 입력 커플링을 연결한다. 백 래쉬가 없을 경우 신뢰성이 높다.
- 원추형 클램핑 커플링을 사용하여 출력한다. 백 래쉬가 없을 경우 신뢰성이 높다.
- 외부 사이즈는 JMRV 시리즈와 거의 같다.
- JMRV 시리즈와 설치상의 차이가 없다.
- 표준화된 JMRV 시리즈 감속기와 상대적으로 비교했을 때, 출력축 (출력 중공축)의 직경 차이가 없다.
- 파라미터 성능은 JMRV 시리즈 감속기와 동일하다.

JMRH 사용장소

고정밀 회전운동

- 입, 출력 축의 변동과 회전의 변화 등으로 인한 진동과 소음을 줄여준다.
- 정회전과 역회전으로 인한 충격과 소음을 줄여준다.
- 위에 언급한 내용으로 인한 웜 기어의 손상 심화를 줄여준다.
- 웜 기어 출력 응답 속도를 증가시킨다.

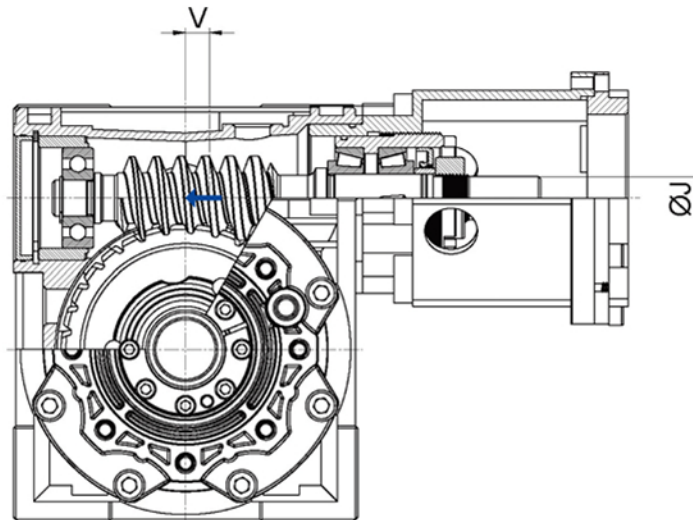
정밀 분도기

- 수차제어, 어셈블리 라인, 절단기, 전송선 등.
- 분도기, 눈금 판독장치 등 정확한 움직임이 요구하는 장소.

속도의 변화가 나타나는 장소

- 속도 변화로 인해 나타나는 충격과 소음을 줄여준다.
- 속도 변화로 인한 웜 기어의 손상 심화를 줄여준다.

간격 조정량



JMRH	조정거리	조정량 계수	간격 조정량	입력축 직경
	V[mm]	K[mm]	ΔS_0 [mm]	J[mm]
050	10	0.03-0.05	0.3-0.5	15
063	10	0.03-0.05	0.3-0.5	18
075	13	0.03-0.06	0.39-0.78	22
090	13	0.03-0.06	0.39-0.78	22

JMRH 메쉬 파라미터 *원의 나선선, 원 기어의 톱니와 효율*

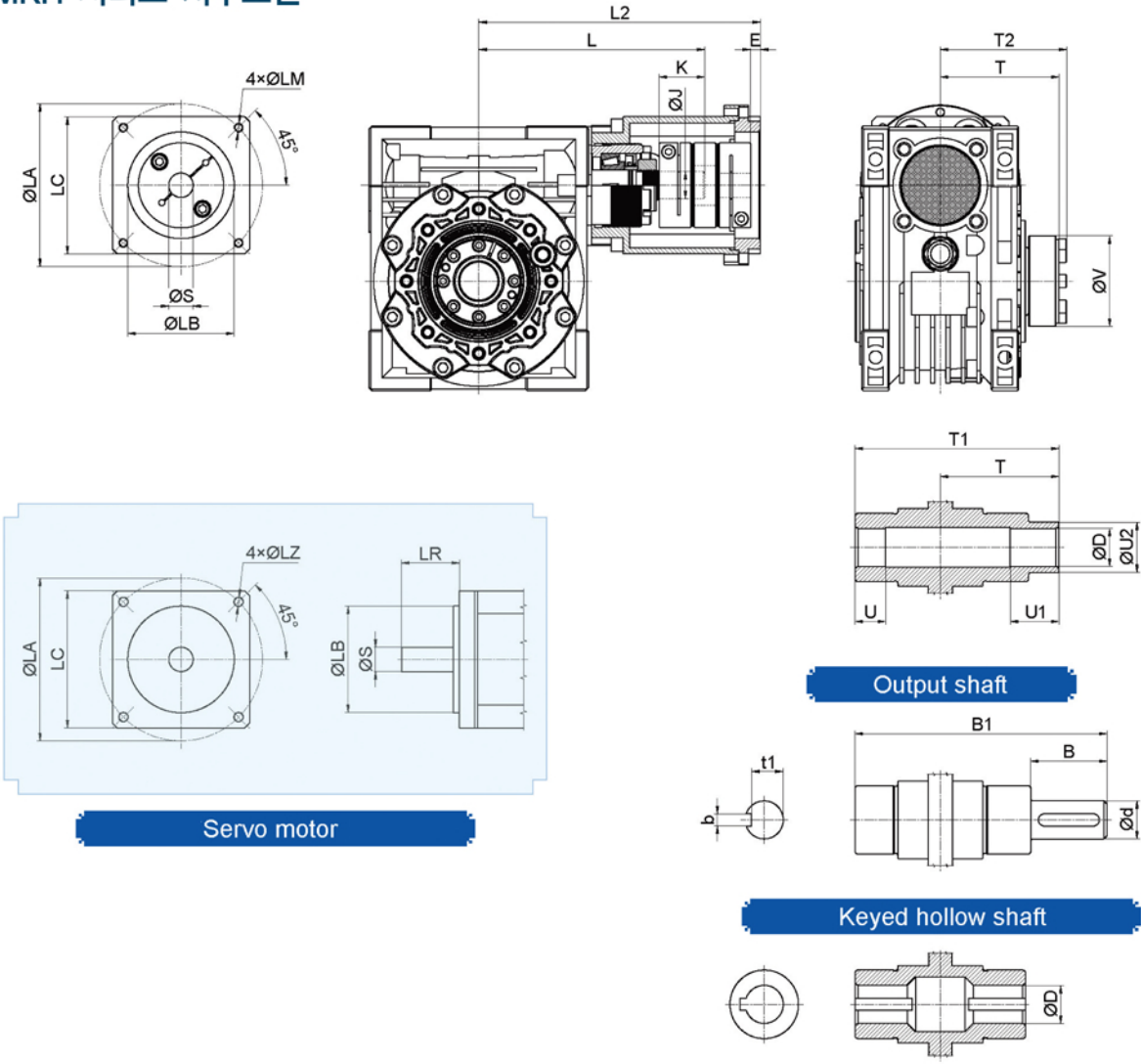
JMRH		15	20	25	30	40	50	60	80	100
050	Z ₁	2	2	2	1	1	1	1		
	Y	11° 18'	9° 04'	7° 36'	5° 42'	4° 33'	3° 49'	3° 17'		
	M _X	2.5	1.9	1.54	2.5	1.9	1.54	1.3		
	η _a	0.8	0.77	0.74	0.7	0.65	0.61	0.57		
	η _s	0.58	0.54	0.5	0.44	0.39	0.35	0.32		
063	Z ₁	2	2	2	1	1	1	1		
	Y	12° 50'	10° 29'	8° 44'	6° 30'	5° 17'	4° 23'	3° 47'		
	M _X	3.25	2.5	2	3.25	2.5	2	1.68		
	η _a	0.82	0.8	0.77	0.73	0.69	0.65	0.61		
	η _s	0.59	0.54	0.5	0.45	0.4	0.36	0.33		
075	Z ₁	2	2	2	1	1	1	1	1	
	Y	14° 02'	11° 18'	9° 37'	7° 07'	5° 42'	4° 50'	4° 05'	3° 15'	
	M _X	4	3	2.45	4	3	2.45	2	1.54	
	η _a	0.84	0.81	0.79	0.75	0.71	0.68	0.64	0.59	
	η _s	0.6	0.57	0.52	0.46	0.42	0.38	0.35	0.29	
090	Z ₁	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	Y	15° 05'	12° 14'	10° 37'	7° 40'	6° 11'	5° 21'	4° 36'	3° 36'	2° 57'
	M _X	4.8	3.6	3	4.8	3.6	3	2.5	1.88	1.5
	η _a	0.85	0.83	0.81	0.77	0.74	0.71	0.68	0.62	0.58
	η _s	0.63	0.59	0.55	0.49	0.45	0.41	0.38	0.32	0.28

JMRH 성능 파라미터

n₁=1400

JMRH	M ₂ [Nm]	i	P ₂ [kW]	n ₂ [min]	Fr ₂ [N]
050	71	7.5	1.6	186.7	1805
	72	10	1.2	140.0	1987
	74	15	0.88	93.3	2274
	73	20	0.68	70.0	2503
	70	25	0.54	56.0	2696
	84	30	0.57	46.7	2865
	76	40	0.42	35.0	3153
	73	50	0.34	28.0	3397
063	68	60	0.28	23.3	3610
	128	7.5	2.8	186.7	2359
	130	10	2.2	140.0	2597
	140	15	1.6	93.3	2973
	135	20	1.2	70.0	3272
	130	25	1.0	56.0	3524
	160	30	1.1	46.7	3745
	145	40	0.76	35.0	4122
075	135	50	0.60	28.0	4440
	130	60	0.51	23.3	4719
	185	7.5	4.1	186.7	2785
	195	10	3.2	140.0	3065
	200	15	2.3	93.3	3509
	210	20	1.9	70.0	3862
	200	25	1.5	56.0	4160
	230	30	1.5	46.7	4421
090	220	40	1.1	35.0	4865
	210	50	0.89	28.0	5241
	200	60	0.75	23.3	5569
	190	80	0.58	17.5	6130
	290	7.5	6.3	186.7	3081
	310	10	5.1	140.0	3391
	360	15	4.1	93.3	3882
	355	20	3.1	70.0	4273
090	340	25	2.4	56.0	4603
	410	30	2.6	46.7	4891
	360	40	1.8	35.0	5383
	340	50	1.4	28.0	5799
	320	60	1.1	23.3	6163
	285	80	0.83	17.5	6783
	270	100	0.67	14.0	7306

JMRH 시리즈 치수도면



Servo motor

Output shaft

Keyed hollow shaft

JMRH	050	063	075	090
B	50	50	60	80
B1	145.5	165.5	183.5	224.5
D	25	25	28	35
E	6.5	7.5	7.5	7.5
J	15	18	22	22
K	25	30	35	35
L	130.5	148.5	168.5	185.5
L2	135.5+LR	153.5+LR	173.5+LR	190.5+LR
S	8-19	10-25	12-30	12-30
T	68	78	84	96
T1	114	134	144	166
T2	73	83	90	102
U	20	20	25	30
U1	32	32	37	44
U2	33	33	36	44
V	60	60	70	78
b	8	8	8	10
d	25	25	28	35
t1	21	21	24	30
LA/LB/LC/LR/LM	By servo motor			

