



AE/AER Series

- Planetary Gearboxes
- High Precision
- High Speed

High Precision
Planetary Gearboxes



Stainless



Gearbox Performance

Model No.	Stage	Ratio ¹	AE050	AE070	AE090	AE120	AE155	AE205	AE235	
Nominal Output Torque T _{2N}	1	3	20	55	130	208	342	588	1,140	
		4	19	50	140	290	542	1,050	1,700	
		5	22	60	160	330	650	1,200	2,000	
		6	20	55	150	310	600	1,100	1,900	
		7	19	50	140	300	550	1,100	1,800	
		8	17	45	120	260	500	1,000	1,600	
		9	14	40	100	230	450	900	1,500	
		10	14	40	100	230	450	900	1,500	
		2	15	20	55	130	208	342	588	1,140
			20	19	50	140	290	542	1,050	1,700
	25		22	60	160	330	650	1,200	2,000	
	30		20	55	150	310	600	1,100	1,900	
	35		19	50	140	300	550	1,100	1,800	
	40		17	45	120	260	500	1,000	1,600	
	45		14	40	100	230	450	900	1,500	
	50		22	60	160	330	650	1,200	2,000	
	60		20	55	150	310	600	1,100	1,900	
	70		19	50	140	300	550	1,100	1,800	
	80	17	45	120	260	500	1,000	1,600		
	90	14	40	100	230	450	900	1,500		
100	14	40	100	230	450	900	1,500			
Emergency Stop Torque T _{2NOT} ⁴	Nm	1,2	3 times of nominal output torque							
Nominal Input Speed n _{1N}	rpm	1,2	3~100	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
Max. Input Speed n _{1B}	rpm	1,2	3~100	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
Backlash	arcmin	1	3~10	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8
		2	15~100	≤ 12	≤ 12	≤ 12	≤ 12	≤ 12	≤ 12	≤ 12
Torsional Rigidity	Nm/arcmin	1,2	3~100	3	7	14	25	50	145	225
Max. Radial Load F _{2rB} ²	N	1,2	3~100	702	1,377	2,985	6,100	8,460	13,050	8,700
Max. Axial Load F _{2aB} ²	N	1,2	3~100	390	765	1,625	3,350	4,700	7,250	18,000
Service Life	hr	1,2	3~100	20,000 ⁵						
Efficiency η	%	1	3~10	≥ 97%						
		2	15~100	≥ 94%						
Weight	kg	1	3~10	0.6	1.4	3.3	6.9	13	31	53
		2	15~100	0.9	1.6	4.7	8.7	17	35	66
Operating Temp ³	°C	1,2	3~100	-10°C~+90°C						
Lubrication		1,2	3~100	Synthetic lubrication oils (NYOGEL 792D)						
Degree of Gearbox Protection		1,2	3~100	IP65 (Option IP67)						
Mounting Position		1,2	3~100	all directions						
Noise Level(n ₁ =3000 rpm, No Load)	dB(A)	1,2	3~100	≤ 56	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 65	≤ 67	≤ 70

Gearbox Inertia

Model No.	Stage	Ratio ¹	AE050	AE070	AE090	AE120	AE155	AE205	AE235	
Mass Moments of Inertia J ₁	1	3	0.03	0.16	0.61	3.25	9.21	28.98	69.61	
		4	0.03	0.14	0.48	2.74	7.54	23.67	54.37	
		5	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	53.27	
		6	0.03	0.13	0.45	2.65	7.25	22.75	51.72	
		7	0.03	0.13	0.45	2.62	7.14	22.48	50.97	
		8	0.03	0.13	0.44	2.58	7.07	22.59	50.84	
		9	0.03	0.13	0.44	2.57	7.04	22.53	50.63	
		10	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51	50.56	
		2	15	0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29
			20	0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29
	25		0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	
	30		0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	
	35		0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	
	40		0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	
	45		0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	
	50		0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51	
	60		0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51	
	70		0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51	
	80	0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51		
	90	0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51		
100	0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51			

1. Ratio(i=N₁/N_{2i})

3. 감속기 작동온도 : -10~90도, 감속기 주변온도 0~40도

5. Service life 10,000hrs (S1:연속운전조건)

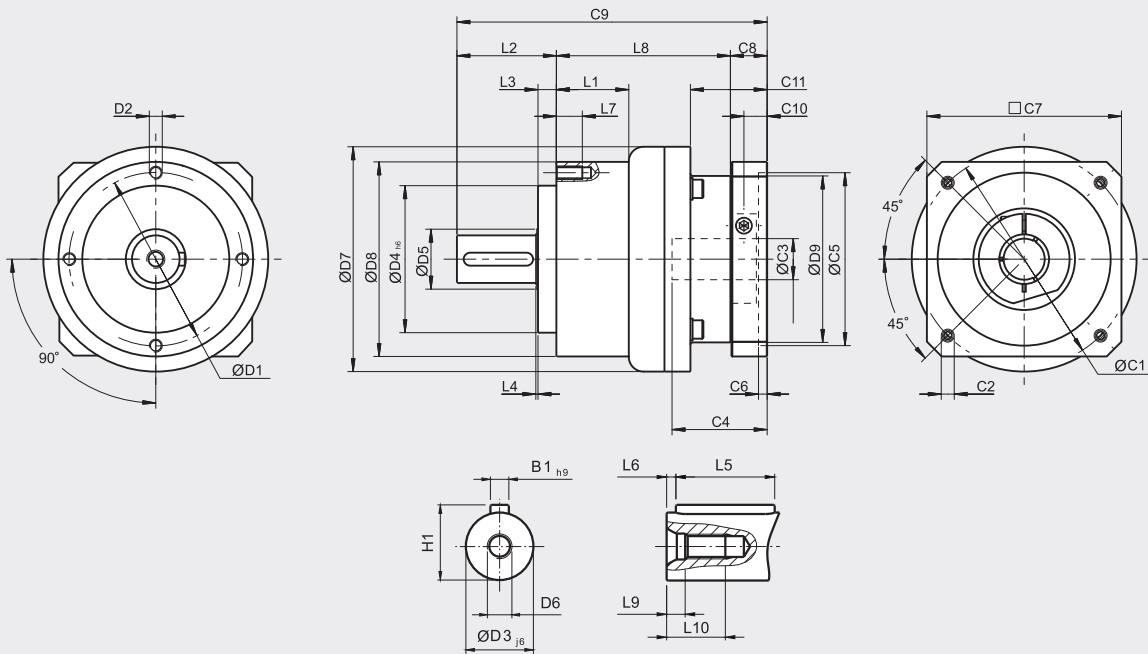
2. 기준 : 출력축 중간에 부하 걸리고 출력속도 100rpm이하. 운전조건에 따라 수치는 변경될 수 있으며 Page 41 참조

4. 최대가속토크 T_{2aB} = 60% of T_{2NOT}

AE Series Dimensions



(1단 감속, 감속비(Ratio) $i=3\sim 10$)



[unit:mm]

Dimension	AE050	AE070	AE090	AE120	AE155	AE205	AE235
D1	44	62	80	108	140	184	210
D2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P	M12 X 1.75P	M16 X 2P
D3 _{j6}	12	16	22	32	40	55	75
D4 _{h6}	35	52	68	90	120	160	180
D5	22	22	30	40	75	95	115
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2P	M20 X 2.5P	M20 X 2.5P
D7	53	70	104	130	162	205	260
D8	50	70	90	120	155	205	235
D9	45.5	53.4	77	102	125	160	205
L1	—	—	33.5	38	50	—	70
L2	24.5	36	46	70	97	100	126
L3	4	6.5	8.5	17.5	15	15	18
L4	1	1	1	1.5	3	3	3
L5	14	25	32	40	63	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	8	10	12	16	20	22	28
L8	47	62	80.5	97	119.5	159	175.5
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
C1 ⁴	46	70	100	130	165	215	235
C2 ⁴	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
C3 ⁴	≤ 11 / ≤ 12 ¹	≤ 14 / ≤ 16 ²	≤ 19 / ≤ 24 ³	≤ 32	≤ 38	≤ 48	≤ 55
C4 ⁴	30	34	40	50	60	85	116
C5 ⁴	30	50	80	110	130	180	200
C6 ⁴	3.5	8	4	5	6	6	6
C7 ⁴	48	60	90	115	142	190	220
C8 ⁴	19.5	19	17	19.5	22.5	29	63
C9 ⁴	91	117	143.5	186.5	239	288	364.5
C10 ⁴	13.25	13.5	10.75	13	15	20.75	53.5
C11 ⁴	19.5	37	35.5	46	53.5	79.5	106.5
B1 _{h9}	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	18	24.5	35	43	59	79.5

1. AE050감속비 1/5와 1/10에 한정해 C3=12mm을 optional로 제공
 2. AE070감속비 1/5와 1/10에 한정해 C3=16mm을 optional로 제공
 3. AE090에서 C3=24mm을 optional로 제공, 단 연속운전조건(S1 condition)에서는 사용상 주의를 요망
 4. C1~C11은 적용모터에 따라 다릅니다. 당사 홈페이지 www.apexdynakorea.co.kr로 접속하신후 Design Tool을 이용하여 치수를 확인할 수 있습니다.

AE Series Dimensions



PI/PIIR

AE/AER series

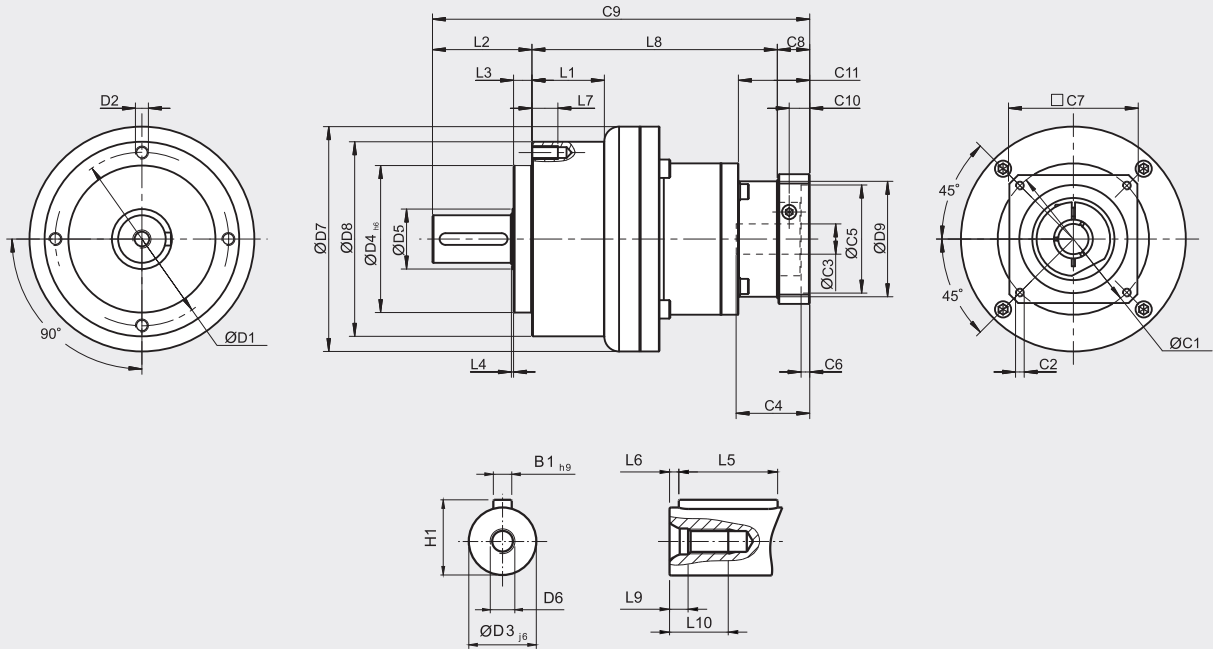
AB/ABR

AF/AFR

AD/ADR/ADS

AT/ATB

(2단 감속, 감속비(Ratio) i=15~100)



[unit:mm]

Dimension	AE050	AE070	AE090	AE120	AE155	AE205	AE235
D1	44	62	80	108	140	184	210
D2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P	M12 X 1.75P	M16 X 2P
D3 _{j6}	12	16	22	32	40	55	75
D4 _{h6}	35	52	68	90	120	160	180
D5	22	22	30	40	75	95	115
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2P	M20 X 2.5P	M20 X 2.5P
D7	53	70	104	130	162	205	260
D8	50	70	90	120	155	205	235
D9	45.5	45.5	53.4	77	102	125	160
L1	—	—	33.5	38	50	—	70
L2	24.5	36	46	70	97	100	126
L3	4	6.5	8.5	17.5	15	15	18
L4	1	1	1	1.5	3	3	3
L5	14	25	32	40	63	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	8	10	12	16	20	22	28
L8	74	87.5	113.5	138.5	176	214.5	260
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
C1 ⁵	46	46	70	100	130	165	215
C2 ⁵	M4 X 0.7P	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P	M12 X 1.75P
C3 ⁵	≤ 11 / ≤ 12 ¹	≤ 11 / ≤ 12 ²	≤ 14 / ≤ 15.875 / ≤ 16 ³	≤ 19 / ≤ 24 ⁴	≤ 32	≤ 38	≤ 48
C4 ⁵	30	30	34	40	50	60	85
C5 ⁵	30	30	50	80	110	130	180
C6 ⁵	3.5	3.5	8	4	5	6	6
C7 ⁵	48	48	60	90	115	142	190
C8 ⁵	19.5	19.5	19	17	19.5	22.5	29
C9 ⁵	118	143	178.5	225.5	292.5	337	415
C10 ⁵	13.25	13.25	13.5	10.75	13	15	20.75
C11 ⁵	19.5	19.5	37	35.5	46	53.5	79.5
B1 _{h9}	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	18	24.5	35	43	59	79.5

1, AE050 C3=12mm을 optional로 제공

2, AE070 C3=12mm을 optional로 제공

3, AE090 C3=15.875 & C3=16을 optional로 제공

4, AE120 C3=24mm을 optional로 제공, 단 연속운전조건(S1 condition)에서는 사용상 주의의 요망

5, C1~C11은 적용모터에 따라 다릅니다. 당사 홈페이지 www.apexdynakorea.co.kr로 접속하신후 Design Tool을 이용하여 치수를 확인할 수 있습니다.



Gearbox Performance

Model No.	Stage	Ratio ¹	AER050	AER070	AER090	AER120	AER155	AER205	AER235	
Nominal Output Torque T_{2N}	1	3	9	36	90	195	342	588	1,140	
		4	12	48	120	260	520	1,040	1,680	
		5	15	60	150	325	650	1,200	2,000	
		6	18	55	150	310	600	1,100	1,900	
		7	19	50	140	300	550	1,100	1,800	
		8	17	45	120	260	500	1,000	1,600	
		9	14	40	100	230	450	900	1,500	
		10	14	40	100	230	450	900	1,500	
		14	-	42	140	300	550	1,100	1,800	
	20	-	40	100	230	450	900	1,500		
	2	15	14	-	-	-	-	-	-	-
		20	14	-	-	-	-	-	-	-
		25	15	60	150	325	650	1,200	2,000	
		30	20	55	150	310	600	1,100	1,900	
		35	19	50	140	300	550	1,100	1,800	
		40	17	45	120	260	500	1,000	1,600	
		45	14	40	100	230	450	900	1,500	
		50	14	60	100	230	650	1,200	2,000	
		60	20	55	150	310	600	1,100	1,900	
		70	19	50	140	300	550	1,100	1,800	
		80	17	45	120	260	500	1,000	1,600	
		90	14	40	100	230	450	900	1,500	
		100	14	40	100	230	450	900	1,500	
		120	-	-	150	310	600	1,100	1,900	
140		-	-	140	300	550	1,100	1,800		
160	-	-	120	260	550	1,000	1,600			
180	-	-	100	230	450	900	1,500			
200	-	-	100	230	450	900	1,500			
Emergency Stop Torque T_{2NOT} ⁴	Nm	1,2	3~200	3 times of Nominal Output Torque						
Nominal Input Speed n_{1N}	rpm	1,2	3~200	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
Max. Input Speed n_{1B}	rpm	1,2	3~200	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
Standard Backlash	arcmin	1	3~20	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
		2	25~200	≤ 14	≤ 14	≤ 14	≤ 14	≤ 14	≤ 14	≤ 14
Torsional Rigidity	Nm/arcmin	1,2	3~200	3	7	14	25	50	145	225
Max. Radial Load F_{2RB} ²	N	1,2	3~200	702	1,377	2,985	6,100	8,460	13,050	8,700
Max. Axial Load F_{2aB} ²	N	1,2	3~200	390	765	1,625	3,350	4,700	7,250	18,000
Service Life	hr	1,2	3~200	20,000 ⁵						
Efficiency η	%	1	3~20	≥ 95%						
		2	25~200	≥ 92%						
Weight	kg	1	3~20	1	2.1	5.8	11.2	22.4	46.8	78
		2	25~200	1.3	2	4.6	11.1	21.8	43.7	81.9
Operating Temp ³	°C	1,2	3~200	-10°C~+90°C						
Lubrication		1,2	3~200	Synthetic lubrication oils (NYOGEL 792D)						
Degree of Gearbox Protection		1,2	3~200	IP65 (Option IP67)						
Mounting Position		1,2	3~200	all directions						
Noise Level($n_1=3000$ rpm, No Load)	dB(A)	1,2	3~200	≤ 61	≤ 63	≤ 65	≤ 68	≤ 70	≤ 72	≤ 74

Gearbox Inertia

Model No.	Stage	Ratio ¹	AER050	AER070	AER090	AER120	AER155	AER205	AER235
Mass Moments of Inertia J_1	1	3~10	0.09	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9	135.4
		14	-	0.07	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8
		20	-	0.07	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8
	2	15	0.09	-	-	-	-	-	-
		20	0.09	-	-	-	-	-	-
		25~100	0.09	0.09	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9
		120~200	-	-	0.31	1.87	6.25	21.8	65.6

1. Ratio(= N_1/N_{out})

3. 감속기 작동온도 : -10~90도, 감속기 주변온도 0~40도

5. Service life 10,000hrs (S1:연속운전조건)

2. 기준 : 출력축 중간에 부하 걸리고 출력속도 100rpm이하, 운전조건에 따라 수치는 변경될 수 있으며 Page 41 참조

4. 최대가속토크 $T_{2a} = 60\%$ of T_{2NT}

AER Series Dimensions



PI/PIIR

AE/AER series

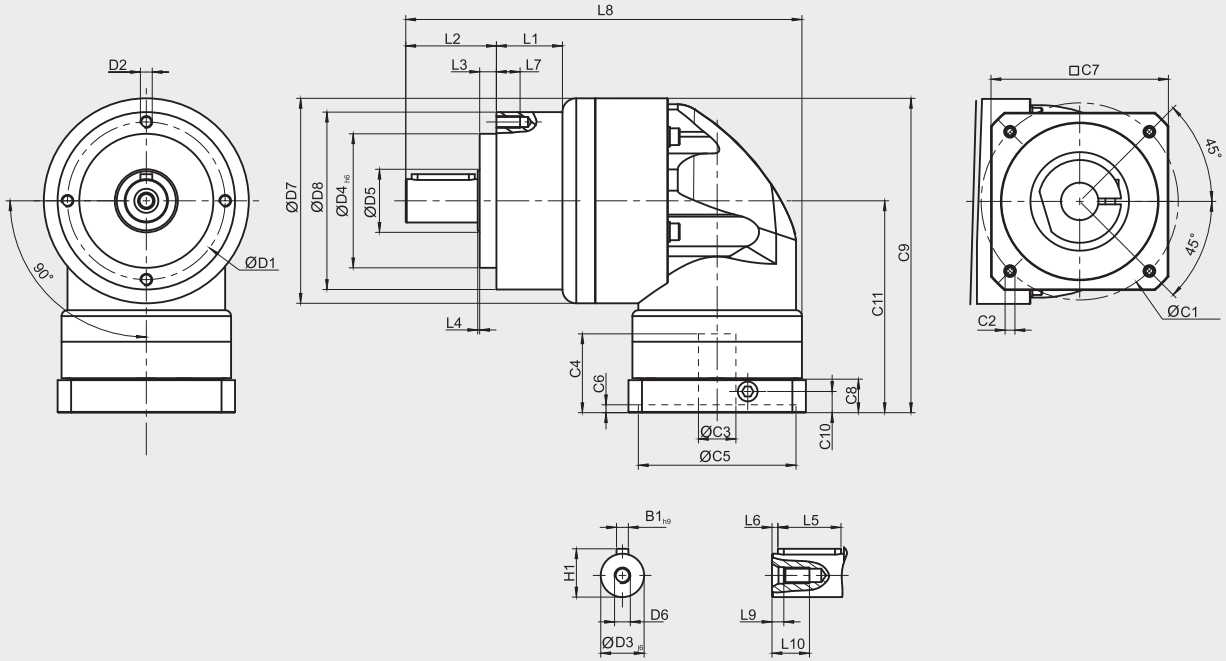
AB/ABR

AF/AFR

AD/ADR/ADS

AT/ATB

(1단 감속, 감속비(Ratio) i=3~20)



[unit:mm]

Dimension	AER050	AER070	AER090	AER120	AER155	AER205	AER235
D1	44	62	80	108	140	184	210
D2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P	M12 X 1.75P	M16 X 2P
D3 _{js}	12	16	22	32	40	55	75
D4 _{h6}	35	52	68	90	120	160	180
D5	22	22	30	40	75	95	115
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2P	M20 X 2.5P	M20 X 2.5P
D7	53	70	104	130	162	205	260
D8	50	70	90	120	155	205	235
L1	—	—	33.5	38	50	—	70
L2	24.5	36	46	70	97	100	126
L3	4	6.5	8.5	17.5	15	15	18
L4	1	1	1	1.5	3	3	3
L5	14	25	32	40	63	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	8	10	12	16	20	22	28
L8	115.5	146	201	252	324.5	379.5	461.5
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
C1 ⁴	46	70	100	130	165	215	235
C2 ⁴	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P	M12 X 1.75P	M12 X 1.75P
C3 ⁴	≤ 11 / ≤ 12 ¹	≤ 14 / ≤ 16 ²	≤ 19 / ≤ 24 ³	≤ 32	≤ 38	≤ 48	≤ 55
C4 ⁴	30	34	40	50	60	85	116
C5 ⁴	30	50	80	110	130	180	200
C6 ⁴	3.5	8	4	5	6	6	6
C7 ⁴	48	60	90	115	142	190	220
C8 ⁴	19.5	19	17	19.5	22.5	29	63
C9 ⁴	100.5	116.5	159.5	199	245.5	316	398.5
C10 ⁴	13.25	13.5	10.75	13	15	20.75	53.5
C11 ⁴	74	81.5	107.5	134	164.5	213.5	268.5
B1 _{h9}	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	18	24.5	35	43	59	79.5

1. AER050 C3=12mm을 optional로 제공

2. AER070 C3=16mm을 optional로 제공

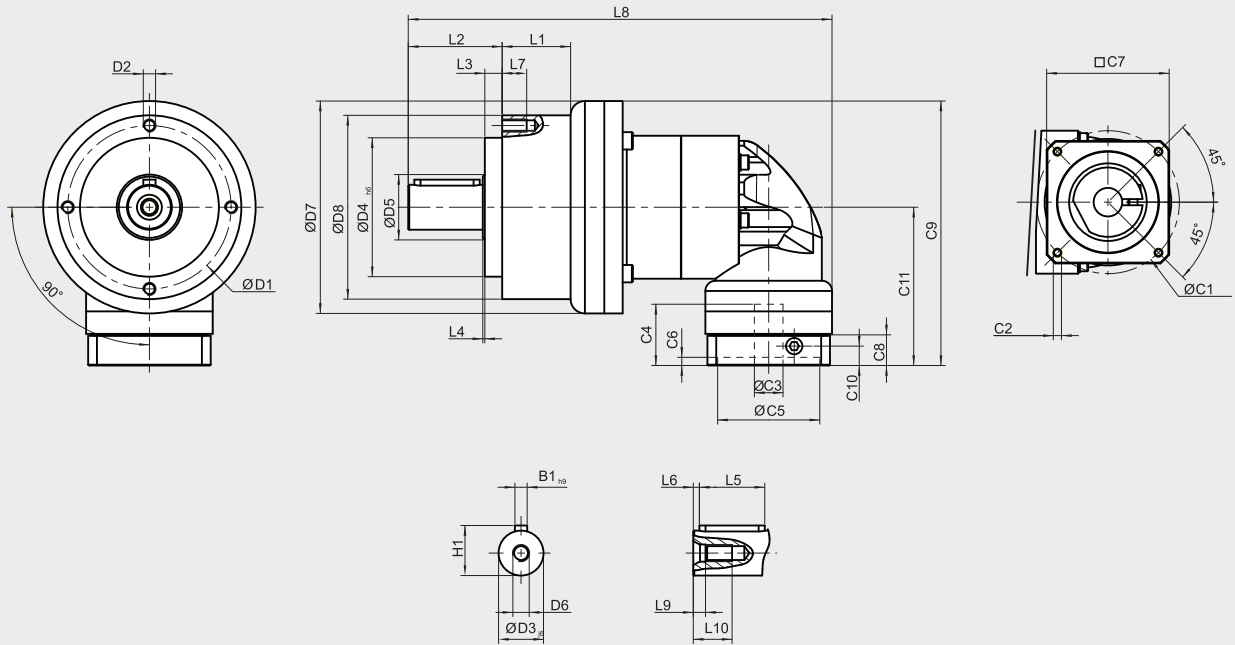
3. AER090 C3=24mm을 optional로 제공, 단 연속운전조건(S1 condition)에서는 사용상 주의를 요함

4. C1-C11은 적용모터에 따라 다릅니다. 당사 홈페이지 www.apexdynakorea.co.kr로 접속하신후 Design Tool을 이용하여 치수를 확인할 수 있습니다

AER Series Dimensions



(2단 감속, 감속비(Ratio) i=25~200)



[unit:mm]

Dimension	AER050	AER070	AER090	AER120	AER155	AER205	AER235
D1	44	62	80	108	140	184	210
D2	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P	M12 X 1.75P	M16 X 2P
D3 ^{j6}	12	16	22	32	40	55	75
D4 ^{h6}	35	52	68	90	120	160	180
D5	22	22	30	40	75	95	115
D6	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M8 X 1.25P	M12 X 1.75P	M16 X 2P	M20 X 2.5P	M20 X 2.5P
D7	53	70	104	130	162	205	260
D8	50	70	90	120	155	205	235
L1	—	—	33.5	38	50	—	70
L2	24.5	36	46	70	97	100	126
L3	4	6.5	8.5	17.5	15	15	18
L4	1	1	1	1.5	3	3	3
L5	14	25	32	40	63	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	8	10	12	16	20	22	28
L8	142.5	167.5	207.5	283	358	422.5	506.5
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
C1 ⁵	46	46	70	100	130	165	215
C2 ⁵	M4 X 0.7P	M4 X 0.7P	M5 X 0.8P	M6 X 1P	M8 X 1.25P	M10 X 1.5P	M12 X 1.75P
C3 ⁵	≤ 11 / ≤ 12 ¹	≤ 11 / ≤ 12 ²	≤ 14 / ≤ 15.875 / ≤ 16 ³	≤ 19 / ≤ 24 ⁴	≤ 32	≤ 38	≤ 48
C4 ⁵	30	30	34	40	50	60	85
C5 ⁵	30	30	50	80	110	130	180
C6 ⁵	3.5	3.5	8	4	5	6	6
C7 ⁵	48	48	60	90	115	142	190
C8 ⁵	19.5	19.5	19	17	19.5	22.5	29
C9 ⁵	100.5	109	133.5	172.5	215	267	343.5
C10 ⁵	13.25	13.25	13.5	10.75	13	15	20.75
C11 ⁵	74	74	81.5	107.5	134	164.5	213.5
B1 ^{h9}	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	18	24.5	35	43	59	79.5

1. AER050 C3=12mm을 optional로 제공

2. AER070 C3=12mm을 optional로 제공

3. AER090 C3=15.875 & C3=16을 optional로 제공

4. AER120 C3=24mm을 optional로 제공, 단 연속운전조건(S1 condition)에서는 사용상 주의를 요망

5. C1-C11은 적용모터에 따라 다릅니다. 당사 홈페이지 www.apexdynakorea.co.kr로 접속하신후 Design Tool을 이용하여 치수를 확인할 수 있습니다

감속기 출력축 레이디얼 액시얼 허용하중



PI/PIIR

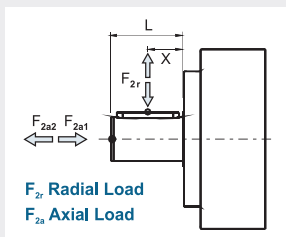
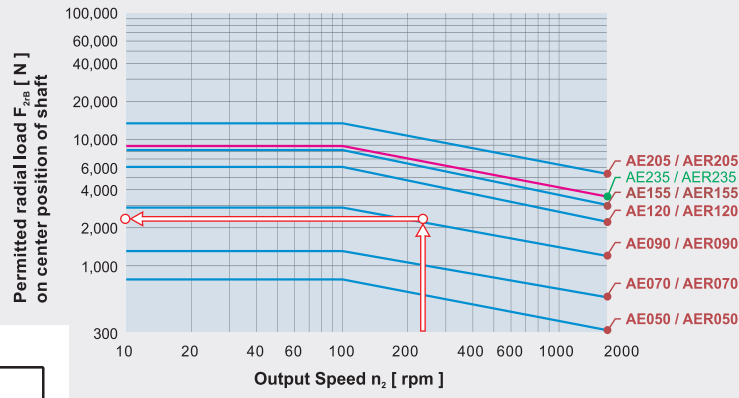
AE/AER series

AB/ABR

AF/AFR

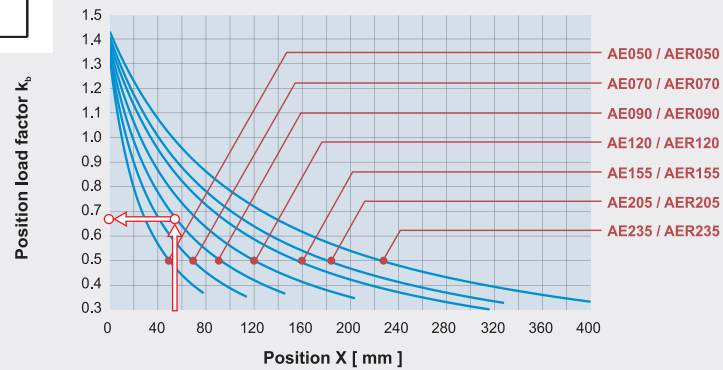
AD/ADR/ADS

AT/ATB



레이디얼 하중(F_r)이 출력축 중심에 가해진다면 $X=1/2 \times L$ 이 됩니다.

출력축 속도변화에 따른 감속기 출력축 허용레이디얼 하중은 왼쪽도표에서 확인 할 수 있습니다.



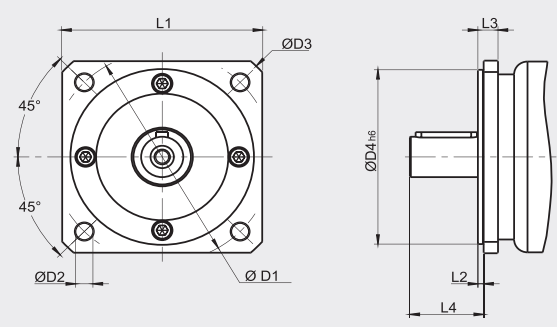
레이디얼 하중(F_r)이 출력축 중심에서 벗어난다면 감속기 허용 레이디얼 하중은 거리에 비례하여 감소됩니다.

허용 레이디얼 하중과 액시얼 하중은 위치계수(k_p)에 의해 계산 될 수 있습니다. 위치계수는 왼쪽도표에서 확인할 수 있습니다.

단 부하의 위치가 출력축을 벗어날 경우 추가적인 지지가 필요합니다.

상기 Data는 일일 운전시간10시간 이내 일반적인 운전상태기준이며 운전조건이 가혹하거나 감속기 출력축에 많은 충격과 진동이 수반될 경우 수치는 감소될 수 있습니다. 이럴 경우 충분한 안전율을 적용하시기 바랍니다.

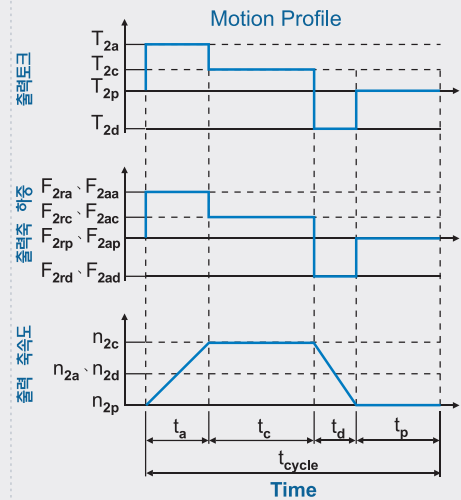
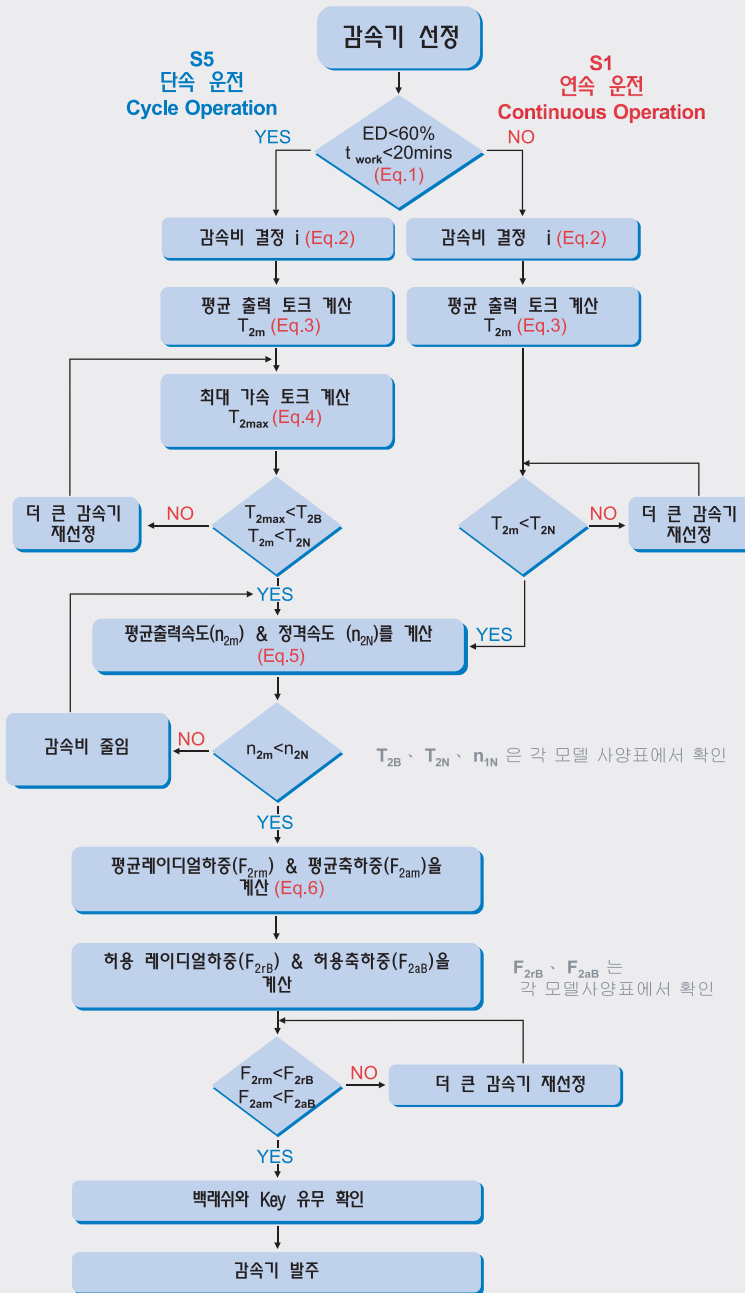
Front plate option



[unit: mm]

Dimension	D1	D2	D3	D4 ^{h6}	L1	L2	L3	L4
AE050(AER050)-NEMA 23	66.675	6	77	38.1	57.2	2	8	18.5
AE050(AER050)-PX60	70	5.6	80.5	50	60	2.5	8.5	18.5
AE070(AER070)-Metric	90	6.6	106	50	80	3	11	28
AE070(AER070)-NEMA 34	98.425	5.6	115	73.08	86	2.5	8	30.5
AE070(AER070)-DT90 / PX90	100	6.6	120	80	90	3	8	31
AE090(AER090)-IEC 63D5 B5	115	9	140	95	105	3	10.5	38.5
AE090(AER090)-NEMA 34	98.425	5.5	122	73.025	92	2.5	12.5	36
AE090(AER090)-DT90 / PX90	100	6.5	122	80	92	2.5	12.5	36
AE090(AER090)-NEMA 42	125.73	7	144	55.58	107	4	14.5	35.5
AE120(AER120)-NEMA 42	125.73	7.1	170	55.499	127	1.5	21.5	50
AE120(AER120)-NEMA 56	149.225	6.6	170	114.3	127	3	17.5	55.5
AE155(AER155)-B5	175	11	196	130	160	5	20	82
AE205(AER205)-B5	230	13	277	180	210	5	23	82
AE235(AER235)-B5	275	17	317	235	240	5	23	108

Selection of the Optimum Gearbox



S1 : 연속운전의 기준

- 전체 Cycle중 작동시간이 60%이상일때
- 작동시간이 20분을 초과할때
- 하루 작동시간이 20시간을 초과할때

$$1. ED = \frac{t_a + t_c + t_d}{t_{cycle}} \times 100\%, t_{work} = t_a + t_c + t_d$$

Index : a. Acceleration, c. Constant, d. Deceleration, p. Pause (Eq.1)

$$2. i \equiv \frac{n_m}{n_{work}}$$

n_m Output Speed of the Motor
n_{work} Working Speed (Eq.2)

$$3. T_{2m} = 3 \sqrt{\frac{n_{2a} \times t_a \times T_{2a}^3 + n_{2c} \times t_c \times T_{2c}^3 + n_{2d} \times t_d \times T_{2d}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}}$$

(Eq.3)

$$4. T_{2max} = T_{mB} \times i \times K_s \times \eta$$

where K_s is

K _s	No. Of Cycles / hr
1.0	0 ~ 1,000
1.1	1,000 ~ 1,500
1.3	1,500 ~ 2,000
1.6	2,000 ~ 3,000
1.8	3,000 ~ 5,000

T_{mB} Max. Output Torque of the Motor

η Efficiency of the Gearbox (Eq.4)

$$5. n_{2a} = n_{2d} = -\frac{1}{2} \times n_{2c}$$

$$n_{2m} = \frac{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}{t_a + t_c + t_d}$$

$$n_{2N} = \frac{n_{1N}}{i}$$

(Eq.5)

$$6. F_{2rm} = 3 \sqrt{\frac{n_{2a} \times t_a \times F_{2ra}^3 + n_{2c} \times t_c \times F_{2rc}^3 + n_{2d} \times t_d \times F_{2rd}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}}$$

$$F_{2am} = 3 \sqrt{\frac{n_{2a} \times t_a \times F_{2aa}^3 + n_{2c} \times t_c \times F_{2ac}^3 + n_{2d} \times t_d \times F_{2ad}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}}$$

(Eq.6)

Recommended (for S5 Cycle Operation)

The general design is given for

$$\frac{J_L}{i^2} \leq 4 \times J_m$$

The optimal design is given for

$$\frac{J_L}{i^2} \equiv J_m$$

J_L Load Inertia

J_m Motor Inertia

Ordering Code



AE Series

AE090

010

MOTOR

Gearbox Size:

AE050, AE070, AE090
AE120, AE155, AE205, AE235

Motor Designation:

Manufacturer type
And Model

Ratio:

1 Stage: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
2 Stage: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100

Ordering Example: AE090-010 / SIEMENS 1FT6 041-4AF71

AER Series

AER050

010

MOTOR

Gearbox Size:

AER050, AER070, AER090
AER120, AER155, AER205, AER235

Motor Designation:

Manufacturer Type
And Model

Ratio:

1 Stage: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 20
2 Stage: 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70,
80, 90, 100, 120, 140, 160, 180, 200

* AER050에서는 2단 감속으로 15,20적용

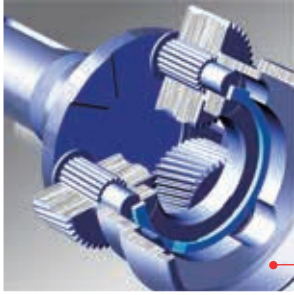
** AER050,AER070에는 적용안됨

Ordering Example: AER050-010 / SIEMENS 1FT5 034-OAK71

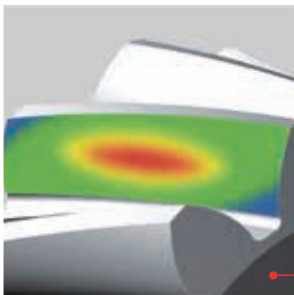
■ 홈페이지를 방문하시면 최근 사양을 확인할 수 있습니다.

AE/AER Series

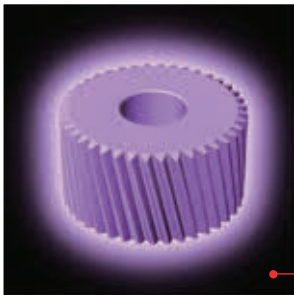
Characteristic Highlights



Solid uncaged needle roller bearings을 적용
일정한 공간에 최대한 많은수의 니들베어링을 적용
고강성, 고토크, 저소음의 장점을 가짐.



HeliTopo technology을 적용하여 높은 기어성능을 가짐.
기어 **Crowning**을 통해 기어 맞물림율과 오버랩을 최적화시킴.
이로인해 기어 표면 접촉율을 극대화시켜 토크용량 증대



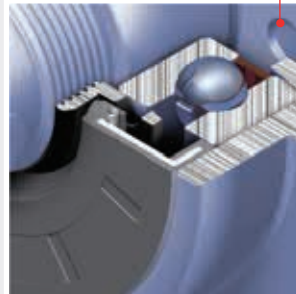
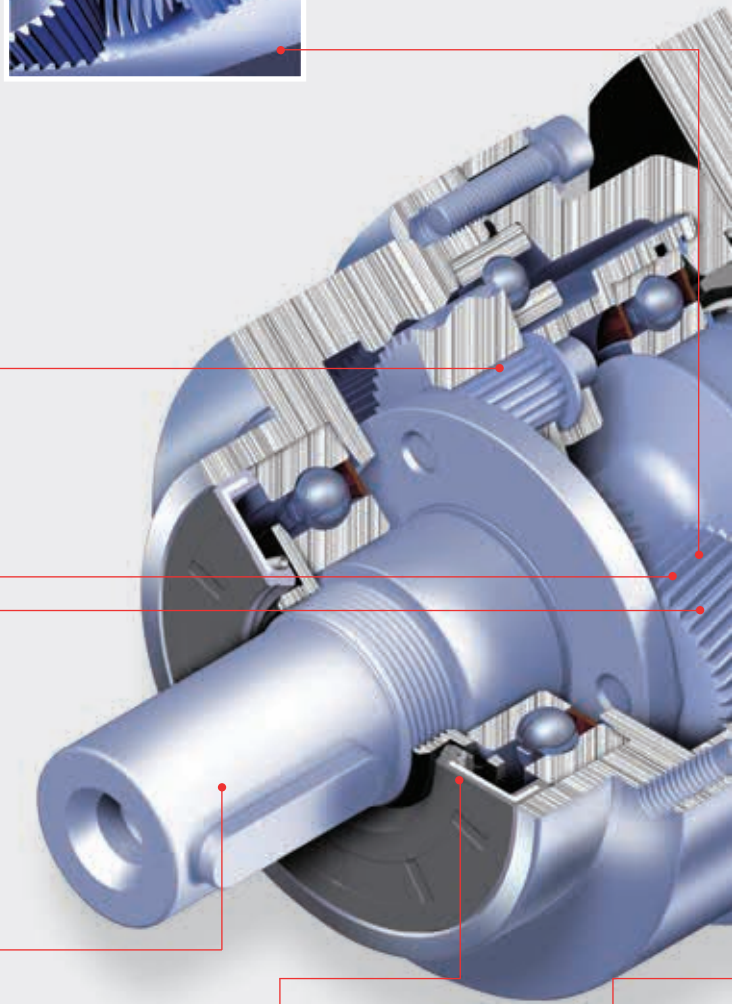
당사에 **Plasma nitriding** 열처리 장비를 직접보유
기어 심부경도는 **30 HRC**로 유지하면서 기어표면 경도를
900Hv까지 높여 내마모성 및 내충격성을 동시에 증대시킴
또한 저온 열처리 방식이라 열처리후 변형이 극히 적음



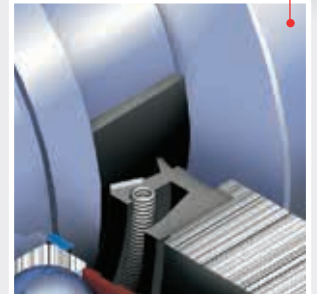
One piece planet carrier with extended bearing design
레이디얼 하중 용량을 극대화 시키고 시스템의 정도와
강성을 극대화 시킴.



True Helical Gear Design
기어간 접촉율이 스퍼기어 대비 **33%**이상
높아 토크용량을 높일수 있음.
이 헬릭스 앵글구조는 백래시를 낮추면서도
정속하고 조용한 운전가능
backlash (less than 8 arc-minutes and ≤ 56dB)

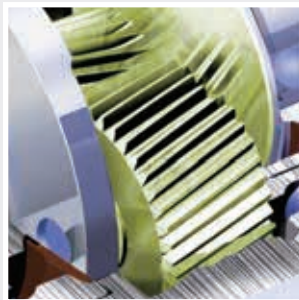


Patented sealing system
오일실과 맞닿은 부분에 TiCN 코팅처리를 하여 마찰과 발열을 줄여 오일리크를
방지하고 수명을 극대화함(경도 : **3700Hv**, 조도 : **Ra0.2μm**)

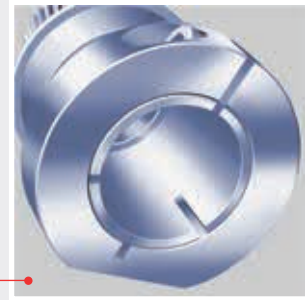




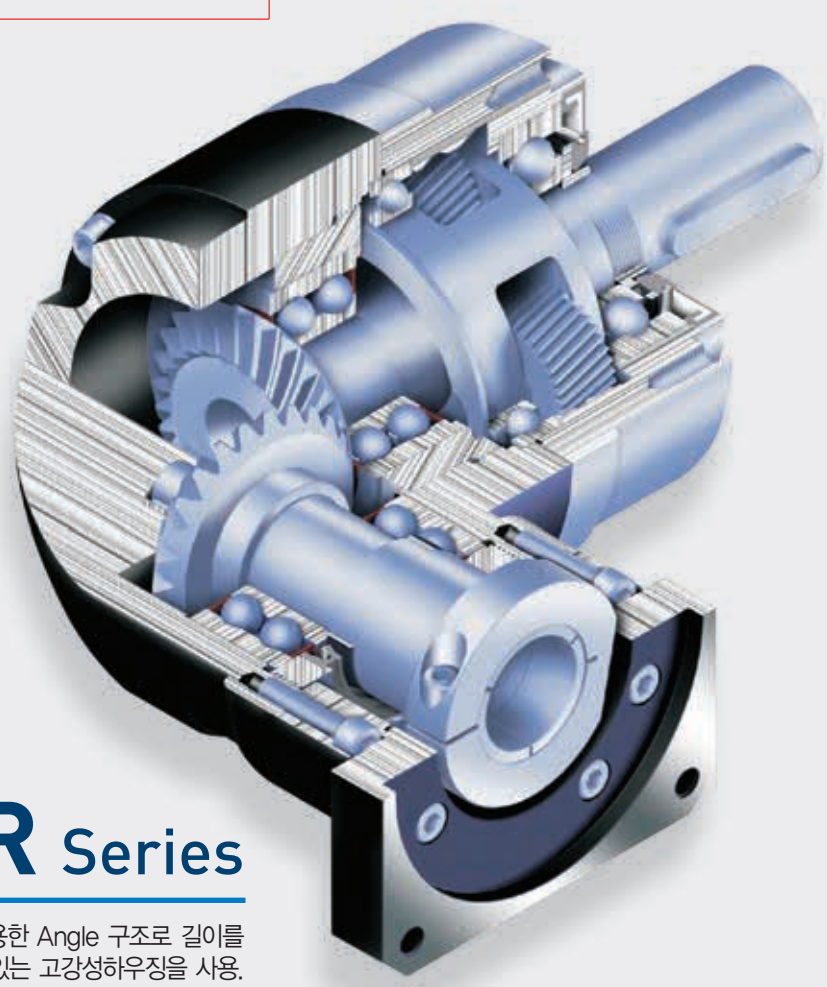
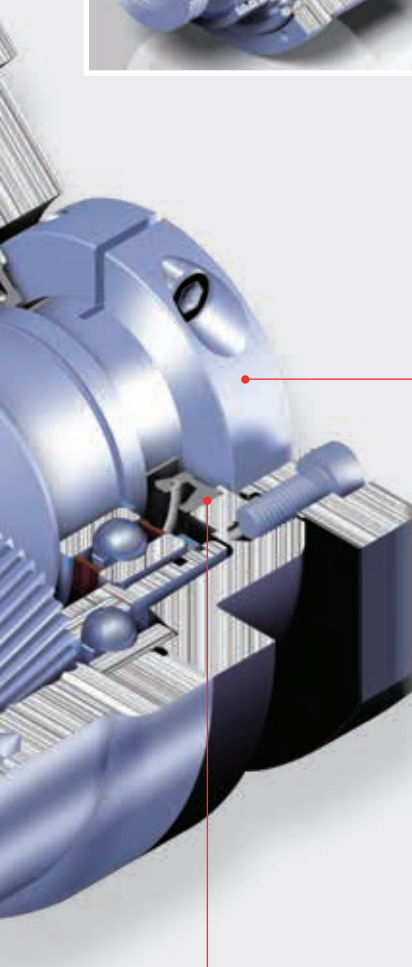
Patented planet carrier design
선기어 베어링을 플래닛 캐리어안에 위치시킴으로써 기어의 오배열을 줄여 높은 정밀도를 얻음.



고성능 합성윤활유
Nyogel 792D(Smart Grease)을 사용하여 오일누유를 방지하고 유지보수가 필요없음



Triple split collet with dynamic balanced set collar clamping system 은 백래쉬 발생없는 동력을 전달하고 슬립현상을 완전히 제거함. 또한 **100%**의 동심도 확보로 높은 입력속도 에서도 정속한 운전을 보장함.



AER Series

AER모델은 스파이럴 베벨기어를 적용한 Angle 구조로 길이를 짧게 하였고 어떤 모터에도 대응할수 있는 고강성하우징을 사용.