

CY DRIVE

PRECISION REDUCER GEAR BOX / HIGH RELIABILITY





WOORIM MACHINERY

40S00-000

40S00-000



CY_{DRIVE}

초정밀제어에 특화되어 있습니다

산업용 로봇, 의료기기, 자동화 설비, 방산 분야 등 수 Arc/min
이내의 정밀 제어 동작을 요하는 분야에 특화 된 감속기입니다.

신뢰 할 수 있는 곳에서 만듭니다

우림기계는 40년 간 감속기 외길을 걸어 온 코스닥 상장 기업입니다.
한국뿐만 아니라 미국, 일본 선진 시장에 제품을 공급해오고 있습니다.

고객에게 맞춥니다

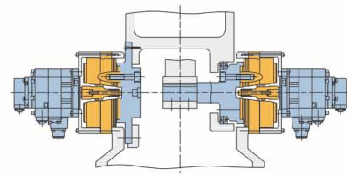
고객의 설계 및 제작 요구에 최적화된 엔지니어링 서비스를
지향합니다. 설계 단계부터 고객의 필요에 맞추어진 제품을
최단 기간에 공급하겠습니다.

CONTENTS

제품 특징	04
적용분야	05
왜 CY_{DRIVE} 인가	06
제품 선정 가이드	07
CY-E Series	08
CY-C Series	10
CY-U Series	12
제품 주문서	14
용어설명	15
제품 설치 정보	16
품질보증	17

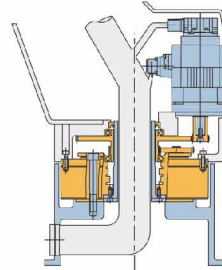
CY-E Series

(일반형)



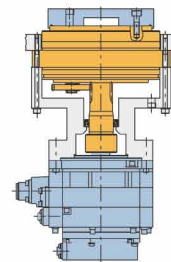
CY-C Series

(중공형)



CY-U Series

(컴팩트형)



조용하고

낮은 관성
넓은 감속비

정밀하며

제로 백래시
높은 비틀림 강성

강하다

컴팩트한 형상
400% 충격부하



Customized Products

저희가 맞추겠습니다

고객의 필요에 최적화된 제품을 만들겠습니다. 제품 주문, 맞춤형 제품 설계 등 문의 사항 발생 시 언제든지 아래 사이트 및 E-mail로 연락 주시면 24시간 이내 대응하겠습니다.
CYdrive 제 1의 설계 사양은 고객 현장의 목소리입니다.



Website www.woorimgear.com E-mail wr@woorimgear.com

입출력 Total 패키지

감속기는 한 곳에서만 해결하시면 됩니다

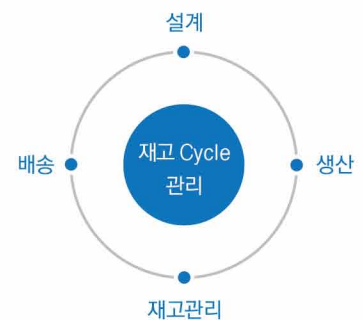
- 우림기계는 감속기뿐만 아니라 입력 기어까지 Total 패키지 공급을 기본으로 합니다.
- 입력 기어는 모터부에 조립되는 기어로써, 감속기의 소음관리에 중요한 역할을 합니다.
- 저렴하고 조용한 제품을 편리하게 사용 하실 수 있도록 최선을 다하겠습니다.



최단 납기 대응

고객이 아닌, 저희가 기다리겠습니다

설계 확정 및 초품 생산 후 고객의 소요에 맞는 재고 Cycle 관리를 통해 고객의 생산 일정에 차질이 없도록 항상 준비하고 있습니다.

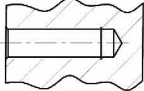
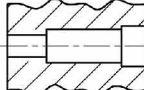
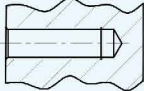
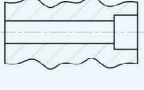
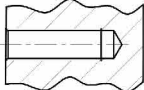


제품 선정 가이드

감속기 유형 → 정격 출력 토크 선정 → 감속비 → 체결 방식 순 선정

Order code

1 감속기 유형 E	2 정격 출력 20	3 감속비 121	4 체결방식(그림참조) B
------------------	------------------	-----------------	----------------------

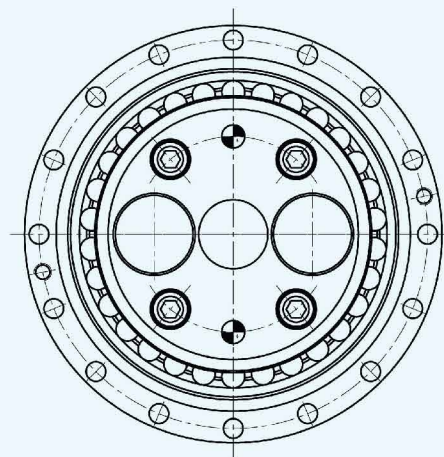
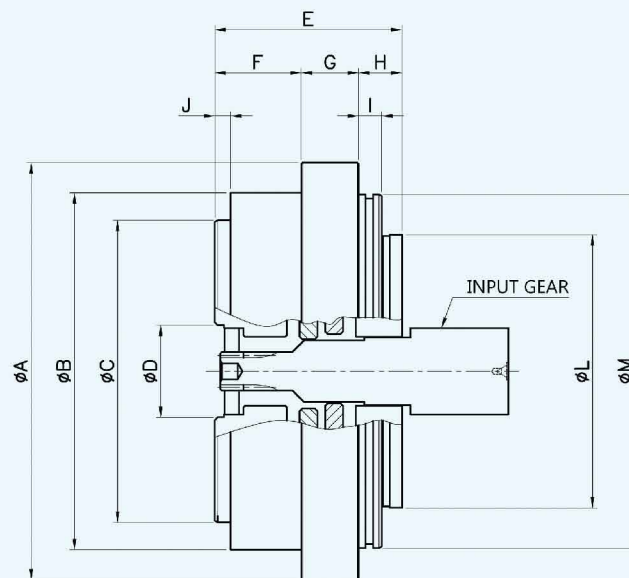
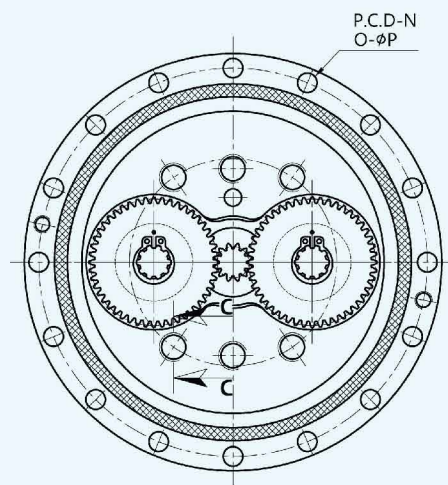
Name	Rated Torque(kgf.m)	GearRatio (R)	Output
E 중실축	06	31, 43, 53.5, 59, 79, 103	B : Bolt Clamping 
	20	57, 81, 105, 121, 141, 161	
	40	57, 81, 105, 121, 153	
	80	57, 81, 101, 121, 153	
	110	81, 111, 161, 175.28	P : Bolt / Pin Clamping 
	160	81, 101, 129, 145, 171	
	320	81, 101, 118.5, 129, 141, 171, 185	
	450	81, 101, 118.5, 129, 1547.8, 171, 192.4	
C 중공축	10	27	B : Bolt Clamping 
	27	26.57	
	50	32.54	
	100	36.75	
	200	34.86	T : Through-Bolt Clamping 
	320	35.61	
	500	37.34	
U 컴팩트	25	41, 81, 107.66, 126, 137, 164.07	B : Bolt Clamping 
	42	41, 81, 105, 126, 141, 164.07	
	60	41, 81, 102.17, 121, 145.61, 161	
	80	41, 81, 101, 129, 141, 171	
	100	41, 81, 102.17, 121, 141, 161	
	125	41, 81, 102.17, 121, 145.61, 161	
	160	41, 81, 102.81, 125.21, 156, 201	
	380	75, 93, 117, 139, 162, 185	
	500	81, 105, 123, 144, 159, 192.75	
	700	105, 118, 142.44, 159, 183, 203.52	

CY-E series



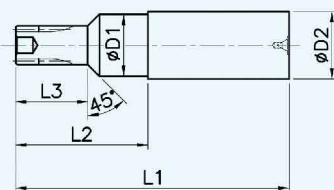
Dimension

TYPE		E06	E20	E40	E80	E110	E160	E320	E450	E550
ØA		122	145	190	222	244	280	325	370	395
ØBh7		103	124	160	190	208	240	284	328	351
ØCh7		86	105	135	160	182	204	245	275	317
ØDh7		26	32	50	62	80	110	130	154	175
E		53	65	76	84	92.5	104	125	140	159
F		24	30	31	48	67	68.5	79.5	84	95.5
G		12	20	24	15	19	25	30	38	45
H		17	15	21	21	6.5	10.5	15.5	18	48.5
I		8	8	13	12	-	-	-	-	7
J		4	5.5	7	11	14	8	8	8	7.5
ØL		78	91.5	123	139	154	178	214	248	275
ØMh7		103	123	160	190	-	-	-	-	325
N		113	135	175	206	226	260	304	348	374
O		8	16	16	16	12	12	16	24	30
P		5.8	6.8	9	9	11	13	13	13	13
정격출력 토크	Kgf-m(Nm)	6(58)	17(167)	42(412)	80(784)	110(1,078)	160(1,568)	320(3,136)	450(4,410)	550(5,390)
기동, 정지 허용 토크	Kgf-m(Nm)	12(117)	42(412)	105(1,029)	200(1,960)	275(2,695)	400(3,920)	800(7,840)	1,125(11,025)	1,375(13,475)
순간 최대 허용 토크	Kgf-m(Nm)	30(294)	85(833)	210(2,058)	400(3,920)	550(5,390)	800(7,840)	1,600(15,680)	2,250(22,050)	2,750(36,950)
허용 모멘트	Kgf-m(Nm)	20(196)	90(882)	170(1,666)	220(2,156)	300(2,940)	400(3,920)	720(7,056)	900(8,820)	-
스프링 정수	kgf-m/arcmin(Nm/arcmin)	2(20)	5(49)	11(108)	20(196)	30(294)	40(392)	100(980)	120(1,176)	160(1568)
백래시	Arc-min	< 1.5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
속도비	1 / R	31~103	57~161	57~153	57~153	81~175.28	81~171	81~185	81~192.4	123~192.4
최대출력 속도	rpm	100	75	70	70	50	45	35	25	20
무게	Kg	2.5	4.7	9.3	13.1	17.4	26.4	44.3	66.4	71
윤활유 주입량	cc	42~48	87~100	195~224	345~439	432~495	630~694	1040~1193	1596~1831	-

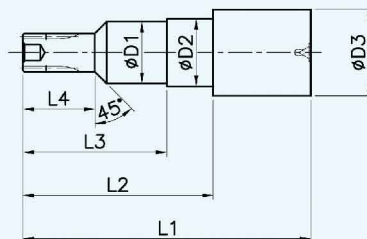


I INPUT GEAR TYPE

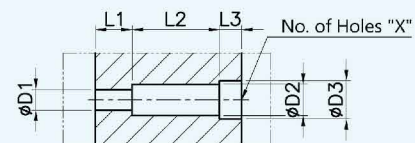
I OUTPUT TYPE



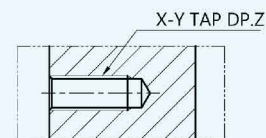
INPUT GEAR "Standard A"



INPUT GEAR "Standard B"



**SECTION C-C
"P" TYPE**



**SECTION C-C
"B" TYPE**

MODEL	L1	L2	L3	D1	D2
E6	90	54	22	18	28
E20	95	46	25	21.5	23.5
E40	100	53	29	26.5	29.5
E80	100	-	29	-	36
E110	120	70	34	38	40
E160	120	-	35	-	42
E320	140	-	35	-	46
E450	155	-	38	-	56

MODEL	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3
E20	100	66	50	25	21.5	23.5	30
E40	115	76	53	29	26.5	29.5	36
E80	130	-	80	29	36	-	42
E160	170	-	105	35	42	-	50
E320	185	-	122	35	46	-	50
E450	215	-	139	38	56	-	58

MODEL	X	L1	L2	L3	D1	D2	D3	P.C.D
E20	2	11	46	8	8	10	12	65
E40	2	23	40	11	8	10	12	85
E80	3	15	56	9	10	13	15	104
E160	3	30	59	15	13	16	23	136
E320	3	25	82	18	16	20	26	163
E450	3	35	105	-	20	24	-	184

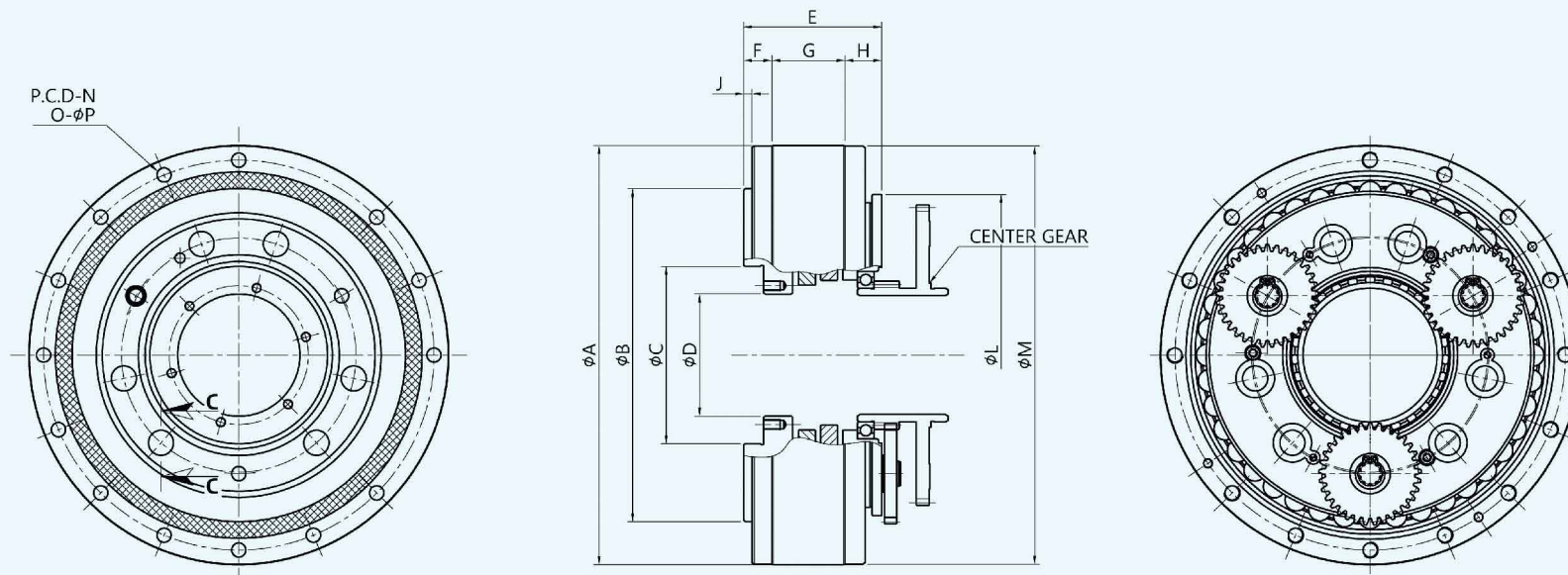
MODEL	X	Y	Z	P.C.D
E6	2	M8	12	54
E20	4	M10	15	58
E40	2	M14	18	65
E80	4	M12	18	72
E110	6	M10	15	85
E160	12	M8	13	98
E320	3	M12	18	110
E450	9	M16	25	138
	15	M8	11	142
	6	M16	29	145
	18	M10	16	180
	6	M16	30	172
	21	M12	18	224
	6	M16	30	190
	21	M12	18	250

CY-C series

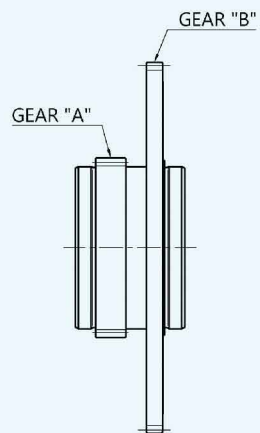


Dimension

TYPE		C10	C27	C50	C100	C200	C320	C500
ØA		147	182	222.5	250.5	347	438	475
ØBh7		110	140	176	199	260	340	390
ØCh7		46	66	93	106	138	200	195
ØDh7		34	47	66	73	100	140	150
E		59	67.5	79	82.5	120.5	126	162.5
F		4	5	5	17	17	37	57
G		35.5	42.5	51	43.6	75	64	73.5
H		19.5	20	23	21.9	25.5	25	32
J		4	5	5	5	7	5.5	7.5
ØL		106	138	171.25	202	248	340	378
ØMh7		146	181	222	250	346	440	520
정격출력 토크	Kgf-m(Nm)	10[98]	27[265]	50[490]	100[950]	200[1,961]	320[3,136]	500[4,900]
기동, 정지 허용 토크	Kgf-m(Nm)	25[245]	67.5[662]	125[1,225]	250[2,450]	500[4,900]	800[7,840]	1,250[12,250]
순간 최대 허용 토크	Kgf-m(Nm)	50[490]	135[1,323]	250[2,450]	500[4,900]	1,000[9,800]	1,600[15,680]	2,500[24,500]
허용 모멘트	Kgf-m(Nm)	70[686]	100[980]	180[1,764]	250[2,450]	900[8,820]	2,100[20,580]	3,500[34,300]
스프링 정수	kgf-m/arcmin(Nm/arcmin)	4.8[47]	15[147]	26[255]	52[510]	100[980]	200[1,960]	350[3,430]
백래시	Arc-min	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
속도비	1 / R	27	36.57	32.54	36.75	34.86	35.61	37.34
최대출력 속도	rpm	80	60	50	40	30	25	20
무게	Kg	4.6	8.5	14.6	19.5	55.6	79.5	154
윤활유 주입량	cc	147~167	266~305	498~571	756~857	1831~2076	3536~4047	5934~6900



I CENTER GEAR TYPE



□ GEAR "A" SPEC.

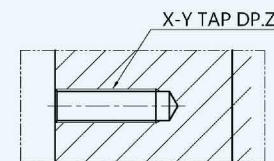
MODEL	MODULE	No. of Teeth	MODIFICATION COEF
C10	1	48	-0.04
C27	1	57	+0.2
C50	1.25	61	0
C100	1.75	48	+0.3
C200	2.5	43	0
C320	2	78	0
C500	2	83	0

□ GEAR "B" SPEC.

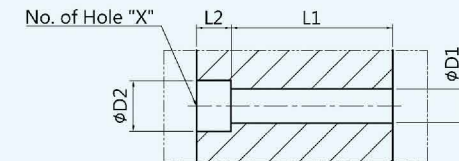
MODEL	MODULE	No. of Teeth	MODIFICATION COEF	BACK LASH
C10	2	57	0	0.035~0.090
C27	1.25	78	0	0.040~0.110
C50	2	78	0	0.050~0.130
C100	1.75	112	0	0.060~0.140
C200	2	110	0	
C320	2	125	0	0.075~0.180
C500	2	150	0	

CENTER GEAR "Standard"

I OUTPUT TYPE



**SECTION C-C
"B" TYPE**



**SECTION C-C
"T" TYPE**

MODEL	X	Y	Z	P.C.D
C10	6	M8	13	82
C27	8	M8	15	116
C50	9	M10	18	133
C100	9	M12	20	160
C200	9	M16	25	194
C320	15	M16	29	294
C500	18	M16	28	320

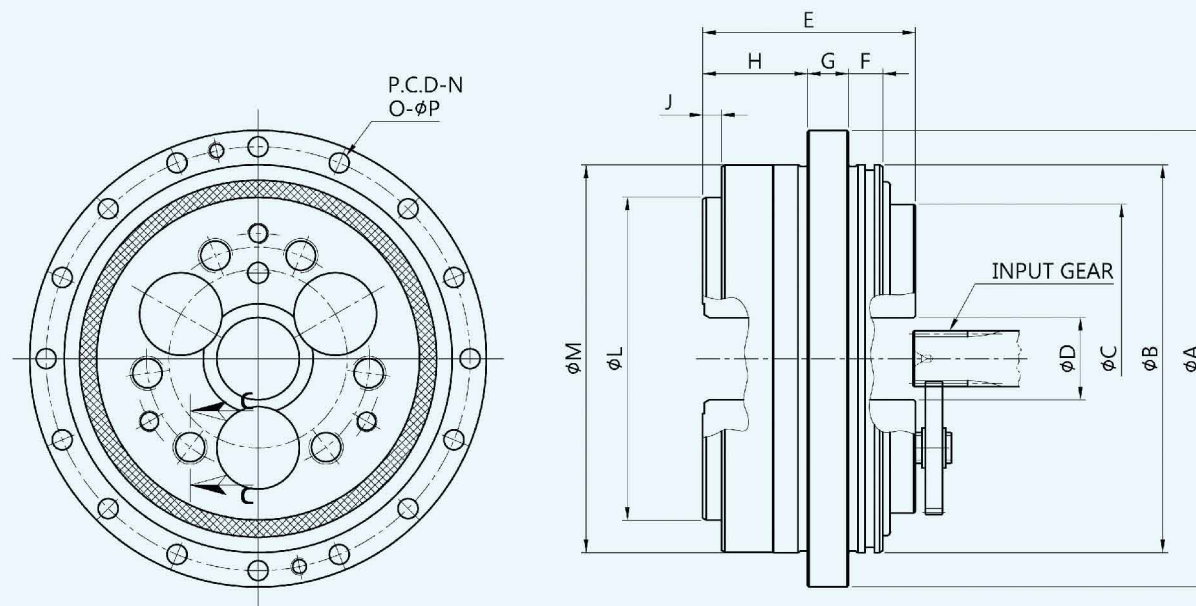
MODEL	X	L1	L2	D1	D2	P.C.D
C10	4	45.5	13.5	11	17	76
C27	4	55	12.5	13	20	98
C50	6	66	13	13	19	131
C100	6	67.5	15	15	23	140
C200	6	101.5	19	18	26	194
C320	9	112	14	20	32	252

CY-U series

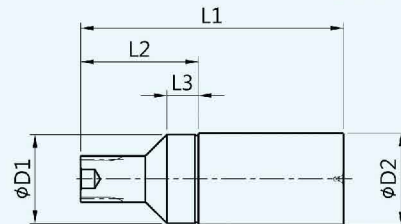


Dimension

TYPE		U25	U42	U60	U80	U100	U125	U160	U380	U500	U700
ØA		133	159	183	189	208	221	238	295	325	395
ØBh7		113	136	160	160	179	186	202	252	284	350
ØCh7		90	110	129	131	146	152	166	208.35	230	275
ØDh7		24	30	35	35	42	40	42	42	49	70
E		62	65.5	69.5	74	80	80	104	131	137.5	170
F		10	14.5	15.5	19	18.2	15.5	20.6	23.5	20	20
G		12	20	25	20	30	25	37	47	53	58
H		30.5	27.5	26	33	31	32.9	43.5	52.15	53	72
I		5.7	5.7	7	7	9	8.9	11.5	16.15	16	25
K		10	10	10	10	10	10	10	14	15	26
ØLh7		94	118	140	140	160	160	179	222	253	315
ØMh7		113	136	160	160	179	186	202	252	284	353
N		123.5	148	172	175	194	204	220	276	305	374
O		16	16	20	16	18	16	16	24	28	32
P		5.8	6.8	6.8	9	9	11	11	13	13	13
정격출력 토크	Kgf-m(Nm)	25[245]	42[412]	61.2[600]	80[784]	102[1,000]	125[1,225]	160[1,600]	380[3,724]	500[4,900]	700[7,000]
기동, 정지 허용 토크	Kgf-m(Nm)	62[612]	105[1,029]	153[1,500]	200[1,960]	255[2,500]	312[3,062]	408[4,000]	950[9,310]	1,250[12,250]	1,786[17,500]
순간 최대 허용 토크	Kgf-m(Nm)	125[1,225]	210[2,058]	306[3,000]	400[3,920]	510[5,000]	625[6,125]	816[8,000]	1,900[18,620]	2,500[24,500]	3,571[35,000]
허용 모멘트	Kgf-m(Nm)	80[784]	169[1,660]	204[2,000]	219[2,150]	276[2,700]	350[3,430]	408[4,000]	719[7,050]	1,122[11,000]	1,531[15,000]
스프링 정수	kgf-m/arcmin(Nm/arcmin)	54.1[530]	85.7[840]	116.3[1,140]	121.4[1,190]	142.9[1,400]	163.3[1,600]	209.2[2,050]	530.6[5,200]	699[6,850]	918.4[9,000]
백래시	Arc-min	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
속도비	1 / R	41~164	41~164	41~161	41~171	41~161	41~161	41~201	75~185	81~193	105~ 203
최대출력 속도	rpm	70	60	50	50	50	50	50	50	50	50
무게	Kg	3.8	6.3	8.9	9.3	13.0	13.9	22.1	44	57.2	102
윤활유 주입량	cc	239	358	503	577	770	843	984	4073	2569	4327

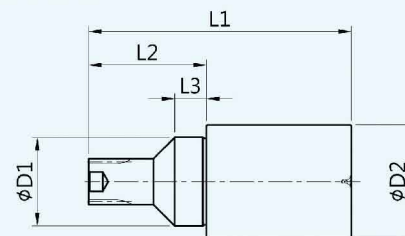


INPUT GEAR TYPE



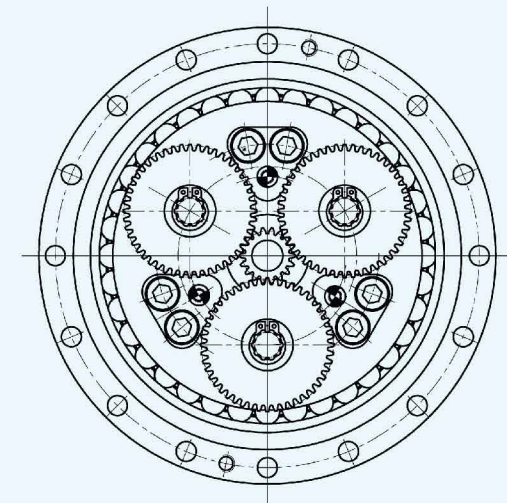
INPUT GEAR "Standard A"

MODEL	L1	L2	L3	D1	D2
U25	129	60	14	40.4	41
U42	138.5	64.5	15.5	50.4	50.4
U60	139	65	15.5	50.4	50.4
U80	148.9	68.4	15.5	55.4	55.4
U100	185.1	70.1	15.5	60.4	60.4
U125	185.1	70.1	15.5	60.4	60.4
U160	190	75	15.5	65.4	65.4
U380	193	78	15.5	65.4	65.4
U500	192.5	77.5	16.5	65.4	65.4
U700	192.5	77.5	15.5	65.4	65.4

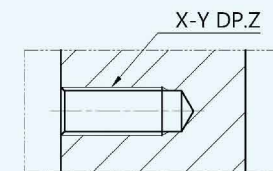


INPUT GEAR "Standard B"

MODEL	L1	L2	L3	D1	D2
U25	142.5	60	14	40.4	54
U42	149.5	67	18	50.4	57
U60	150	67.5	18	50.4	57
U80	187.9	70.9	18	55.4	60
U100	-	-	-	-	-
U125	-	-	-	-	-
U160	-	-	-	-	-
U380	199.5	80.5	18	65.4	72
U500	225	80	19	65.4	78
U700	225	80	18	65.4	78



OUTPUT TYPE



SECTION C-C

MODEL	X	Y	Z	P.C.D
U25	6	M10	14.5	10
U42	9	M10	14	10
U60	9	M8	13	76
U80	14	M8	13	104
U100	6	M8	15	84
U125	18	M10	17.5	108
U160	6	M10	17.5	86
U380	15	M10	17.5	118
U500	6	M10	18	91
U700	15	M10	18	124
U125	18	M12	19	157
U160	12	M12	19	170
U380	21	M12	19	200
U500	33	M12	19	220
U700	26	M16	25	285

제품 주문서

주문시 아래사항을 기입바랍니다.

일반사항

회사(Company)

Tel

E-mail

사용장소

주위온도

℃

적용장비

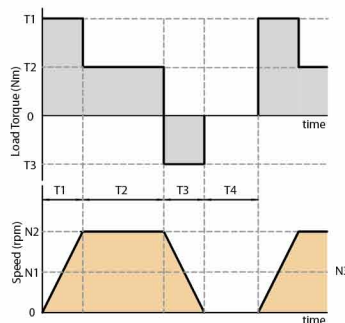
용도

감속기 사양

Model

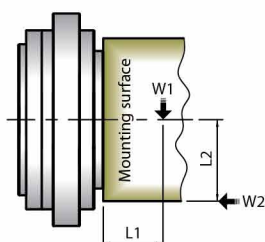
Gear ratio

부하조건



	기동시(Max)	정상시	정지시(Max)	휴지시간
부하토크(Nm)	T1	T2	T3	
회전수(rpm)	N1	N2	N3	
시간(s)	t1	t2	t3	t4
운전시간	(Cycle/day)		(일/년)	(년)

외부하중



W1	N
W2	N
L1	mm
L2	mm

취부방법

☐ 수직

☐ 수평

취부 개략도

구동부 사양

☐ Servo Motor

☐ 기타()

용량 kw

정격토크 Nm

입력속도 rpm

출력축 사양 ☐ Key type ☐ Spline Type

Φ mm L mm

기타

용어설명

허용토크

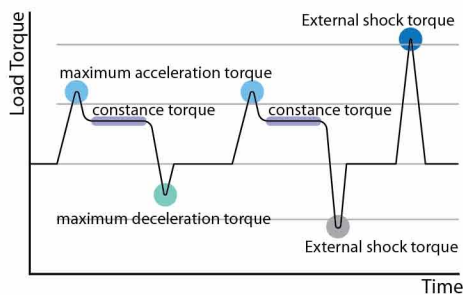
기동, 정지 허용토크

모터의 기동 및 정지 시 부하측 회전 질량 관성모멘트에 의해 정상부하 운전보다 모터의 가, 감속조건에 따라 큰 변동부하가 발생하는데, 이때의 허용토크를 의미한다.

순간최대 허용토크

비상정지나 외부의 충격에 의한 감속기 출력부 부하의 한계값을 의미한다.

* 순간 과토크가 순간 최대허용토크를 넘지 않도록 사용할 것



Backlash, Lost motion, Torsional rigidity

백래쉬 (Backlash)

정회전과 역회전 시 발생하는 출력축의 비틀림각 오차를 Backlash라고 하며, CYdrive에서는 Hysteresis curve에서 보는 바와 같이 양방향으로 일정토크를 인가하였다가 토크를 제거한 후의 비틀림각 오차를 Backlash로 정의한다.

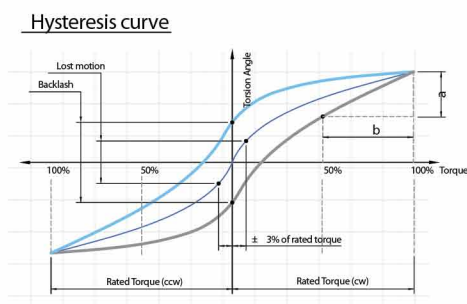
로스트 모션 (Lost motion)

출력축에 정격토크의 $\pm 3\%$ 를 양방향으로 인가하여 측정된 Hysteresis curve의 중간점의 비틀림각 오차를 회전정밀도 또는 Lost motion으로 정의한다.

스프링 상수 (Torsional rigidity)

정격출력토크의 50%와 100%의 부하토크를 가하면서 측정된 Hysteresis curve의 기울기를 스프링 상수(Torsional rigidity)라고 한다.

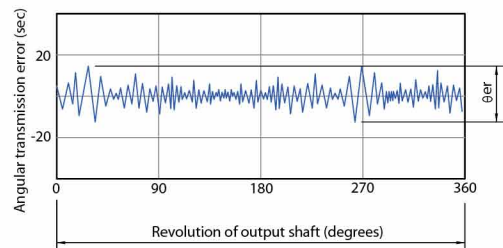
로스트 모션(Lost motion)과 스프링 상수(Torsional rigidity)는 감속기의 강성과 비례하며 CYdrive는 높은 강성을 가진다.



각도 전달 오차

입력의 회전각(θ_{in})을 인가했을 때 이론출력 회전각도와 실제출력 회전각(θ_{out})의 차를 각도전달 오차(θ_{er})로 정의한다.

$$\theta_{er} = \frac{\theta_{in}}{R} - \theta_{out} (R: \text{Gear ratio})$$



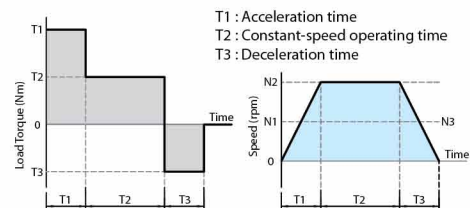
무부하 러닝 토크

출력축이 무부하 조건인 상태에서 원하는 회전수로 입력축을 회전시키는데 필요한 토크를 무부하러닝토크(No-load running torque)라고 한다.

부하특성 및 수명

정격수명

정격토크와 정격 출력회전수(15rpm)로 작동 시 감속기 수명을 정격수명 (Rated life)이라고 한다. * CYdrive의 Rated life는 B10수명 6,000hr으로 정의함.



등가출력토크 (ISO6336-6)

$$T_m = \sqrt[10/3]{\frac{t_1 \cdot N_1 \cdot T_1^{10/3} + t_2 \cdot N_2 \cdot T_2^{10/3} + \dots + t_n \cdot N_n \cdot T_n^{10/3}}{t_1 \cdot N_1 + t_2 \cdot N_2 + \dots + t_n \cdot N_n}}$$

등가출력속도 (ISO6336-6)

$$N_m = \sqrt[10/3]{\frac{t_1 \cdot N_1 + t_2 \cdot N_2 + \dots + t_n \cdot N_n \cdot T_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}}$$

요구수명(B10)

$$L_h = 6000 \times \frac{N_o}{N_m} \times \left(\frac{T_o}{T_m} \right)^{10/3}$$

N_o Rated output speed
 T_o Rated output torque

제품 설치 정보

볼트의 체결토크 및 체결력

감속기 취부와 감속기 출력축에 대한 취부를 할 때는 육각렌치볼트를 사용하며, 아래의 체결토크로 체결시켜 주십시오.

육각렌치볼트 호칭x피치(mm)	체결토크(Nm)	체결력(F)(N)	볼트사양
M5 X 0.8	7.2 ~ 9.5	9,217	육각렌치볼트 KS B 1003
M6 X 1.0	14.82 ~ 16.38	13,078	
M8 X 1.25	35.34 ~ 39.06	23,792	
M10 X 1.75	70.07 ~ 76.93	37,687	
M12 X 1.75	122.63 ~ 135.37	54,765	강도등급 ISO 898-1 12.9
M14 X 2.0	194.8 ~ 215.2	75,024	
M16 X 2.0	303.1 ~ 334.9	101,818	
M18 X 2.0	418 ~ 462	132,697	

* 표의 값은 강재 또는 주철을 기준으로 표현한 값입니다.

볼트 및 핀의 허용 전달 토크

볼트의 허용 전달 토크

$$T_1 = F \times \mu \times \frac{D}{2000} \times n$$

T₁ 볼트의 허용 전달 토크(Nm)
F 볼트의 체결력(N)
μ 마찰계수(μ: 0.15 or 0.20)
D 볼트P.C.D (mm)
n 볼트 개수

핀을 병용하는 경우(볼트+핀)의 허용 전달 토크

$$T_2 = T_1 + \frac{\pi d^2}{4} \times \tau \times \frac{D^2}{2000} \times n_2$$

T₂ 볼트+핀의 허용 전달 토크(Nm)
d 핀직경(mm)
τ 핀허용전단력(N/mm²)
D² 핀 P.C.D (mm)
n₂ 핀 수

감속기 설치시 주의사항

- 감속기를 설치한 후, 그리스 교환이 가능하도록 급배기구 설치를 권장합니다.
- 육각 렌치 볼트용 접시 스프링 와셔를 끼운 육각 렌치 볼트를 규정 체결 토크로 균일하게 체결하십시오.
- 취부 정밀도가 떨어지면, 진동, 소음의 원인이 됩니다.
- 액상 씰링제를 사용 시 감속기 내에 들어가지 않도록 하고, 또한 샤프트 취부용 볼트 홀로부터 새지 않도록 도포하십시오.

주의사항

사용환경

본 감속기는 주변온도가 -10~40℃의 범위 및 환기성이 좋은 장소에서 사용하여 주십시오.
고부하 및 고속에서 사용할 경우, 감속기가 과열되어 허용온도를 초과할 가능성이 있습니다.
감속기의 표면온도가 60℃를 넘지 않도록 냉각상태에서 운전하여 주십시오.
고부하 및 작동환경이 맞지 않을 경우 당사로 상의하여 주십시오.

윤활유

윤활제는 20,000 시간을 표준교환시간으로 정하고 있습니다. 단, 감속기표면온도 40℃이상에서 사용할 경우, 윤활제의 열화 및 오염을 체크하여 윤활제의 교환주기를 확정하십시오.
주변온도가 50℃ 이상인 경우, 본체온도가 80℃ 이상으로 장시간 운전되는 경우,
다른 윤활제와의 혼합이 되는 경우에는 윤활제의 노화가 촉진될 수 있습니다.
윤활유 사양은 당사와 협의 후 선정하여 주십시오.

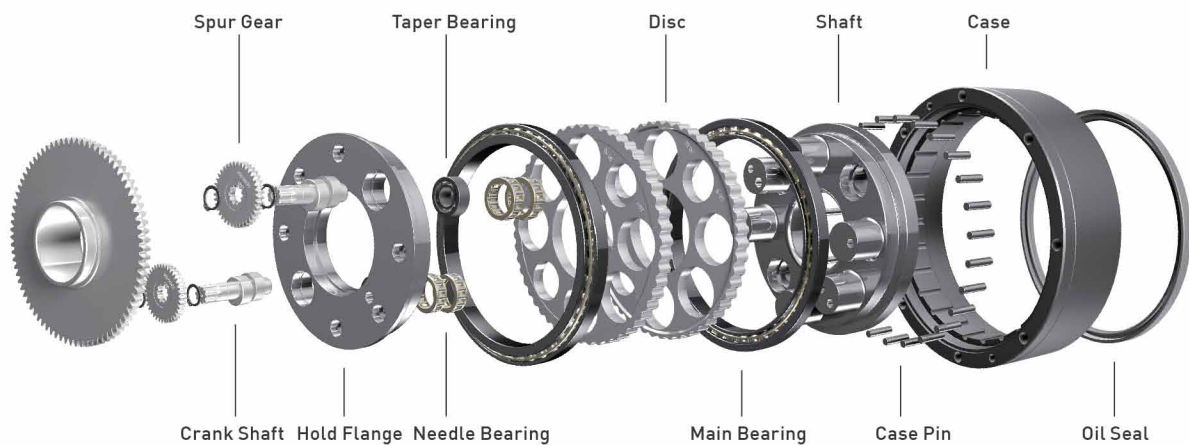
제품의취급

제품에 충격을 가하지 않도록 주의하여 주십시오.
제품을 임의로 분해하지 마십시오.
허용토크를 초과하지 않도록 사용하여 주십시오.

보증 규정

1. 본 제품의 보증 기간에 제품 자체나 생산과정에서 비롯된 결함으로 인해 본 제품에 고장이 발생한 것을 당사가 확인했을 경우, 당사의 판단에 따라 당사 부담으로 해당 제품을 수리하거나 또는 대체품으로 교환합니다.
2. 달리 서면으로 명시된 합의가 없는 한, 보증은 결함이 있는 제품의 교체 또는 수리만 적용되므로, 손해 또는 배상 청구를 포함한 기타 추가 의무(기계의 유실에 의한 기회의 손실과 조립공수, 조립해체 및 취부에 대한 비용) 등은 보상하지 않습니다. 어떠한 경우라도, 구매자의 손해에 대한 권리는 결함이 있는 제품의 가치와 동일한 최대 금액으로 제한됩니다.
3. 물품의 보증기간 이내일지라도 다음에 나열된 이유로 인한 하자 또는 고장의 발생인 경우에는 무상처리를 받을 수 없습니다.
 - 1) 당사가 지정하는 사용조건 또는 사양서에 규정된 범위를 벗어나 본 제품이 사용된 경우
 - 2) 오염, 이물질 부착 등으로 인한 경우
 - 3) 특수 환경(고온, 다습, 다량의 먼지, 가스의 부식+휘발+인화의 위험이 있는 환경, 가압된 대기 중, 액체 중 등. 단, 당사가 사양서 등에서 명시적으로 인정한 범위를 제외한다.)에서 본 제품이 사용된 경우
 - 4) 당사 이외 제 3자에 의해 본 제품이 분해, 재조립, 수리, 개조된 경우
 - 5) 본 제품 이외의 기기로 인한 경우
 - 6) 기타 천재지변 등으로 당사의 책임이라 할 수 없는 경우
 - 7) 고장의 원인이 해당제품 이외의 사유에 의한 경우

CY_{DRIVE}



woorim
MACHINERY

우림기계주식회사

1공장 경남 창원시 성산구 성산패총로 145(외동)

2공장 경남 창원시 성산구 남면로 613(외동)

T. 055-260-0300 F. 055-286-1582

www.woorimgear.com