

CY DRIVE

PRECISION REDUCER GEAR BOX / HIGH RELIABILITY

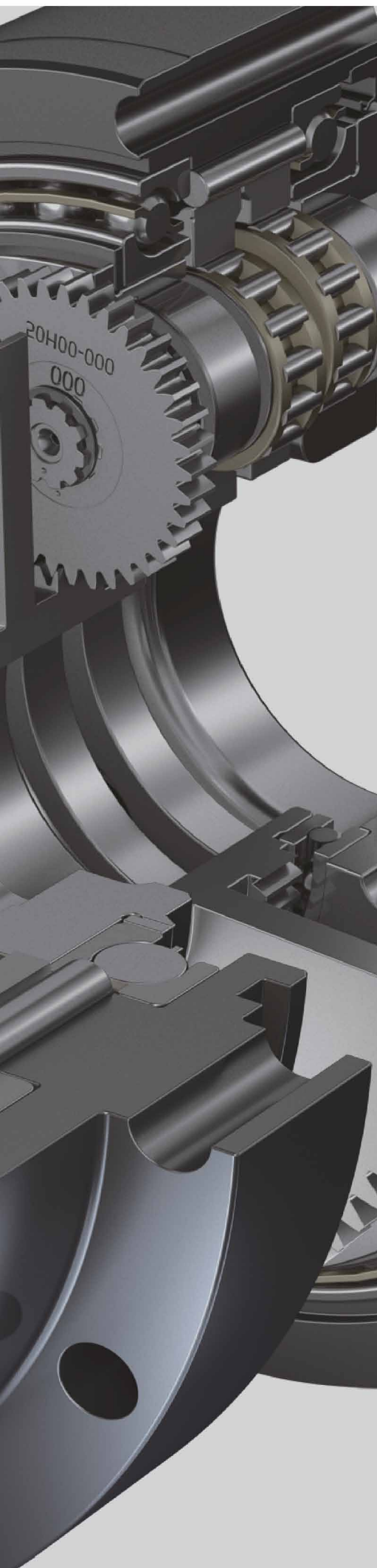




W O O R I M M A C H I N E R Y

40S00-000

40S00-000



CYDRIVE

专门用于超精密控制。

本减速器是专门用于工业用机器人、医疗仪器、自动化设备、军工领域等，要求数Arc/min以内控制精密动作的领域。

由值得信赖的企业制作！

祐林机械在过去40年间只专注于研发减速器，是韩国科斯达克上市企业。不仅自韩国销售，还出口到像美国、日本等发达国家市场。

我们会满足客户要求。

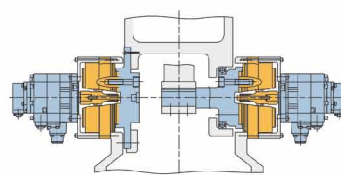
我们旨向为客户提供符合客户设计及制作要求的工程服务。从设计阶段开始，在最短时间内提供符合客户需要的产品。

CONTENTS

产品特点	04
适用领域	05
为什么选择CYDRIVE	06
产品选择指南	07
CY-E Series	08
CY-C Series	10
CY-U Series	12
产品订单	14
术语说明	15
产品安装信息	16
质量保证	17

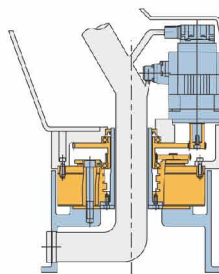
CY-E Series

(一般型)



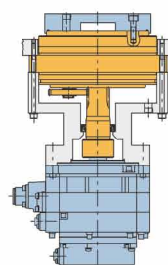
CY-C Series

(中空型)



CY-U Series

(综合型)



安静

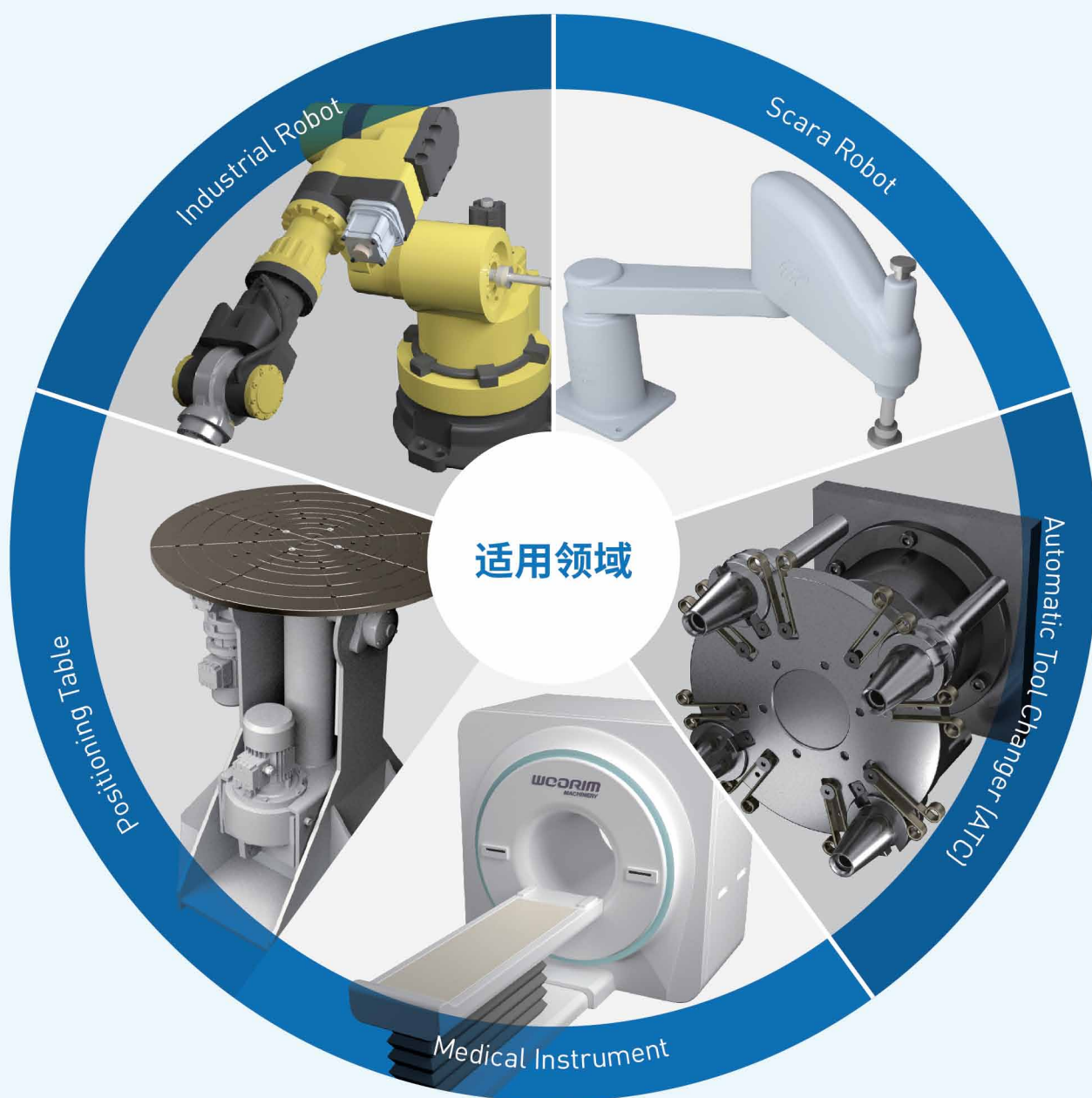
惯性低
减速比宽

精密

零后座力
扭转钢性高

强力

综合型形象
400%冲击负荷



定制化产品

我们来制作。
我们要制作最符合客户需求的产品。发生产品订货、定制型产品设计等咨询事项时，请随时用如下网站或E-mail联系，我们将在24小时内予以回复。CYdrive第一的设计规格是客户提供的反馈。



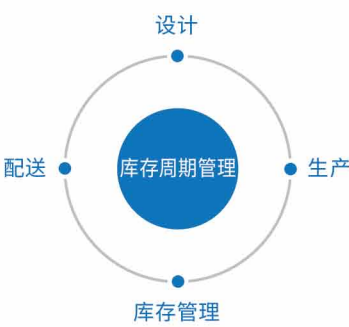
输入输出综合型套装 减速器一站式解决。

- 祐林机械基本上供应减速器及输入齿轮提供等综合型套装。
- 输入齿轮式组装在马达部的齿轮，在减速器的噪音管理上起到重要作用。
- 为了方便管理低价且安静的产品，我们会竭尽全力。



最短时间内回应

不是客户等，而是我们会等待客户。
确定设计及初品生产后，通过符合客户需求的库存周期管理，为了不影响客户的生产日程，我们会时刻做准备。

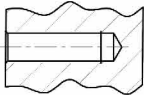
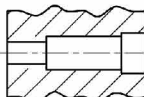
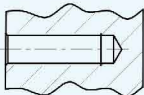
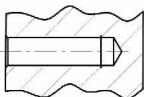


产品选定指南

减速器类型 → 定额输出力矩选定 → 减速比 → 选择您给方式顺序

Order Code

1 减速器类型 E	2 定额输出 20	3 减速比 121	4 拧紧方式(参考图) B
------------------------	------------------------	------------------------	----------------------------

Name	Rated Torque(kgf.m)	GearRatio [R]	Output
E 中实轴	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 中空轴	10	27	B : Bolt Clamping 
	27	36.57	
	50	32.54	
	100	36.75	T : Through-Bolt Clamping 
	200	34.86	
	320	35.61	
	500	37.34	
U 综合型	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

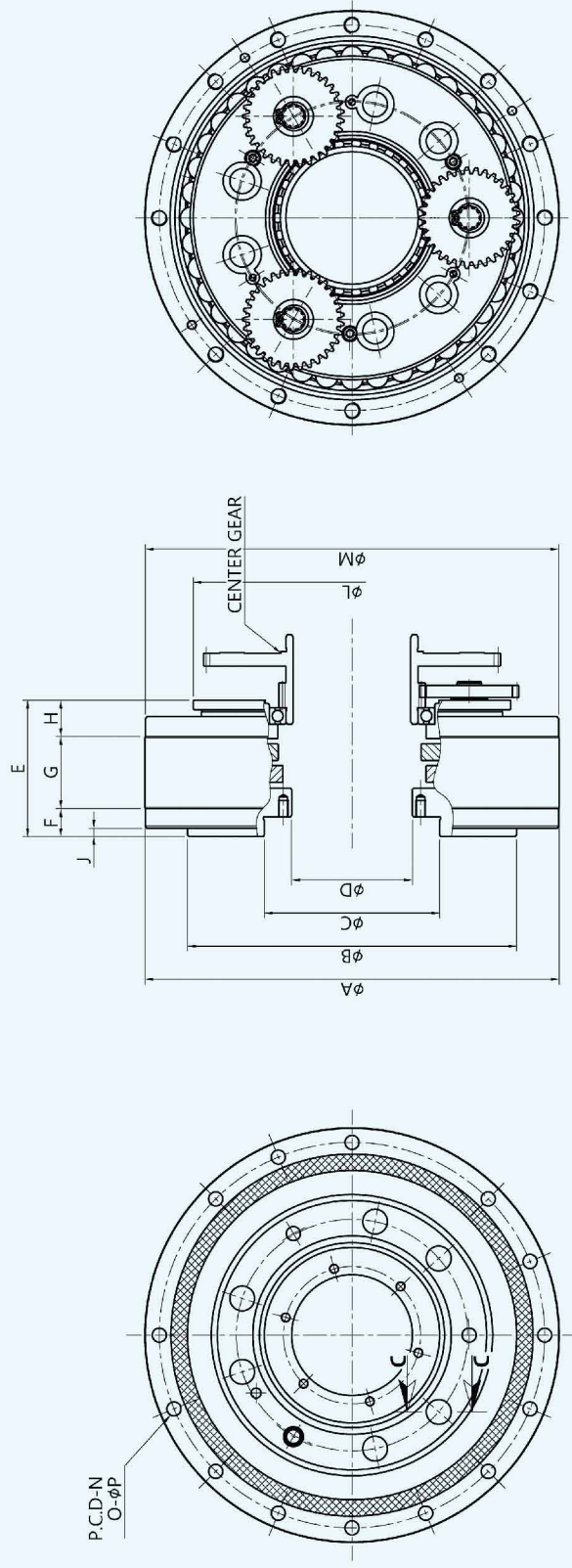
TYPE	E06	E20	E40	E80	E110	E160	E320	E450	E550
ØA	122	145	190	222	244	280	325	370	395
ØBh7	103	124	160	190	208	240	284	328	351
ØCh7	86	105	135	160	182	204	245	275	317
ØDh7	26	32	50	62	80	110	130	154	175
E	53	65	76	84	92.5	104	125	140	159
F	24	30	31	48	67	68.5	79.5	84	95.5
G	12	20	24	15	19	25	30	38	45
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
定额输出力矩	6[58]	17[167]	42[412]	80[784]	110[1,078]	160[1,568]	320[3,136]	450[4,410]	550[5,390]
启动、停止允许力矩	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]
瞬间最大允许力矩	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]
允许力矩	20[196]	90[882]	170[1,666]	220[2,156]	300[2,940]	400[3,920]	720[7,056]	900[8,820]	-
扭转刚度	2[20]	5[49]	11[108]	20[196]	30[294]	40[392]	100[980]	120[1,176]	160[1568]
后击	< 1.5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
速度比	31~103	57~161	57~153	57~153	81~175.28	81~171	81~185	81~192.4	123~192.4
最大输出速度	100	75	70	70	50	45	35	25	20
重量	2.5	4.7	9.3	13.1	17.4	26.4	44.3	66.4	71
润滑油注入量	42~48	87~100	195~224	345~439	432~495	630~694	1040~1193	1596~1831	-

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
定额输出力矩	10[98]	27[265]	50[490]	100[950]	200[1,961]	320[3,136]	500[4,900]
启动、停止允许力矩	25[245]	67.5[662]	125[1,225]	250[2,450]	500[4,900]	800[7,840]	1,250[12,250]
瞬间最大允许力矩	50[490]	135[1,323]	250[2,450]	500[4,900]	1,000[9,800]	1,600[15,680]	2,500[24,500]
允许力矩	70[686]	100[980]	180[1,764]	250[2,450]	900[8,820]	2,100[20,580]	3,500[34,300]
扭转刚度	4.8[47]	15[147]	26[255]	52[510]	100[980]	200[1,960]	350[3,430]
后击	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
速度比	27	36.57	32.54	36.75	34.86	35.61	37.34
最大输出速度	80	60	50	40	30	25	20
重量	4.6	8.5	14.6	19.5	55.6	79.5	154
润滑油注入量	147~167	266~305	498~571	756~857	1831~2076	3536~4047	5934~6900



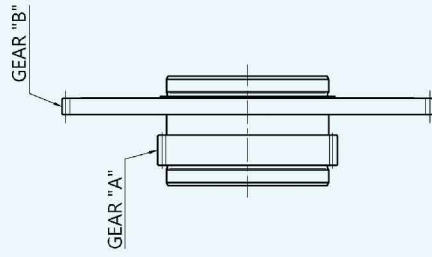
I CENTER GEAR TYPE

□ 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

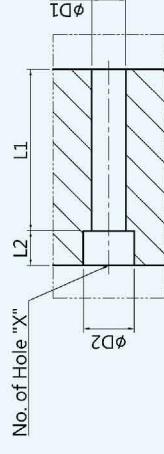
□ GEAR "B" SPEC.

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	



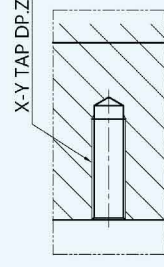
CENTER GEAR "Standard"

I OUTPUT TYPE



SECTION C-C "T" TYPE

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



SECTION C-C "B" TYPE

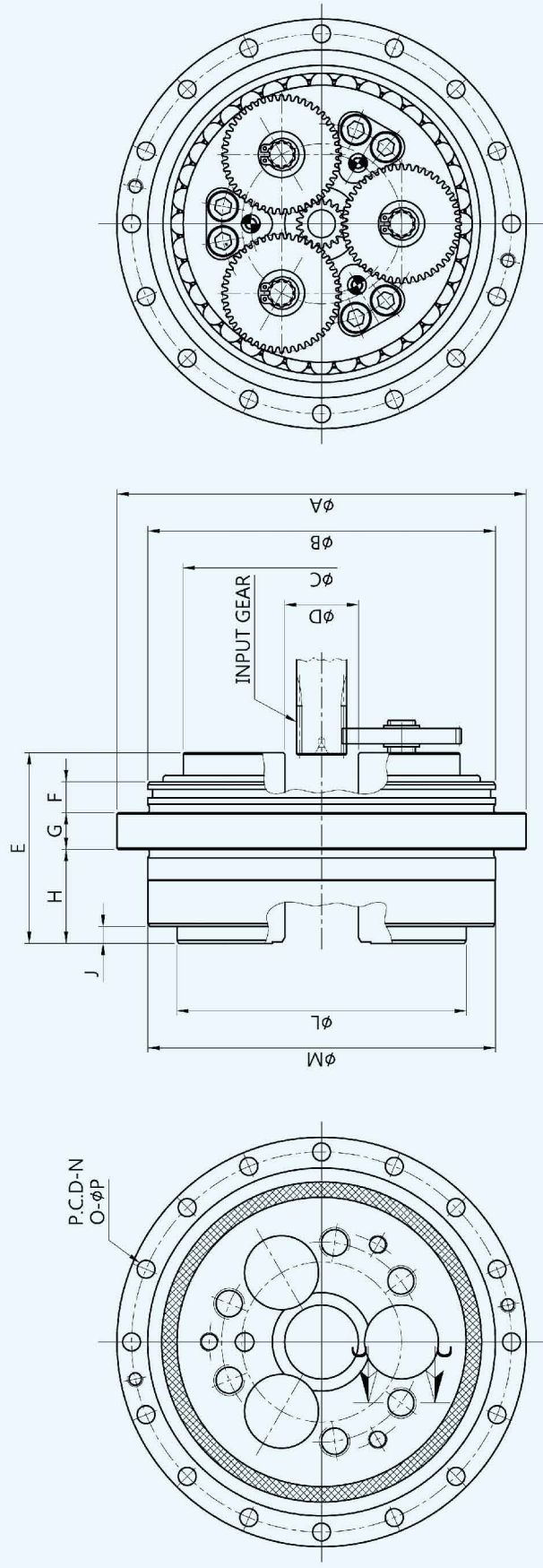
MODEL	X	Y	Z	P.C.D
C10	6	M8	13	82
C27	8	M8	15	116
C50	9	M10	18	133
C100	9	M12	20	160
C200	9	M16	25	194
C320	15	M16	29	294
C500	18	M16	28	320

CY-U series

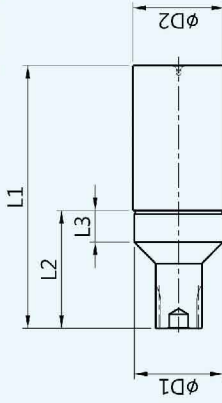


Dimension

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
定額輸出力矩	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]
启动、停止允許力矩	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]
瞬間最大允許力矩	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]
允許力矩	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]
扭轉剛度	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]
后击	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
速度比	41~164	41~164	41~161	41~171	41~161	41~161	41~201	75~185	81~193	105~ 203
最大輸出速度	70	60	50	50	50	50	50	50	50	50
重量	3.8	6.3	8.9	9.3	13.0	13.9	22.1	44	57.2	102
潤滑油注入量	239	358	503	577	770	843	984	4073	2569	4327



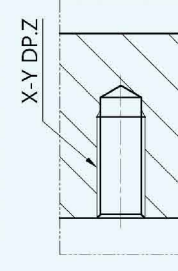
I INPUT GEAR TYPE



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

I OUTPUT TYPE



SECTION C-C

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

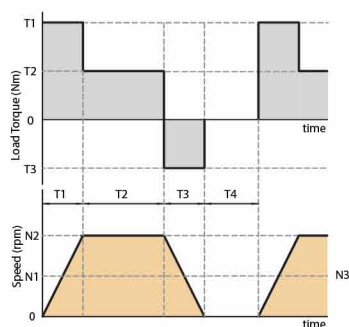
产品订单

订货时, 请输入以下内容。

一般事项

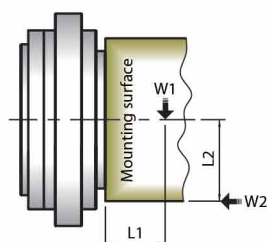
公司		
Tel		
E-mail		
使用场所	周围温度	°C
适用装备		
用途		
减速器规格		
Model	Gear ratio	

负荷条件



	启动时	正常时	停止时	停止时间
负荷力矩(Nm)	T1	T2	T3	
旋转数(rpm)	N1	N2	N3	
时间(s)	t1	t2	t3	t4
运转时间	(Cycle/Day)		(日/年)	(年)

外部下重



W1	N
W2	N
L1	mm
L2	mm

安装方法

☐ 垂直

☐ 水平

安装概略图

驱动部规格

☐ Servo Motor	☐ 其他()
容量	kw
额定力矩	Nm
输入速度	rpm
输出轴规格	☐ Key Type ☐ Spline Type
Φ	mm L mm

其他

术语说明

允许力矩

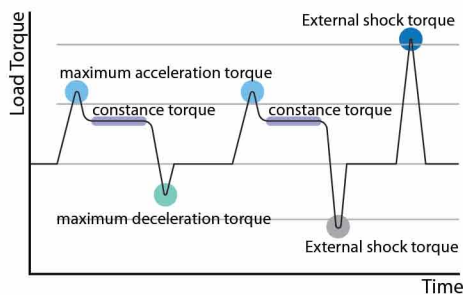
启动、停止允许力矩

启动及停止马达时，根据负荷侧旋转质量惯性模式，与正常负荷运转相比，根据马达的加减速条件发生大的变动负荷，指这时的允许力矩。

瞬间最大允许力矩

根据紧急停止或外部冲击的减速器输出部负荷的边际值。

* 应注意瞬间过度力矩不要超出瞬间最大允许力矩。



Backlash, Lost motion, Torsional rigidity

后击 (Backlash)

正旋转和逆旋转时发生的输出轴的扭转角误差叫Backlash，CYdrive中如Hysteresis curve中看到的一样向双侧连接一定的力矩，之后去除力矩后的扭转误差定义为Backlash。

空转(Lost motion)

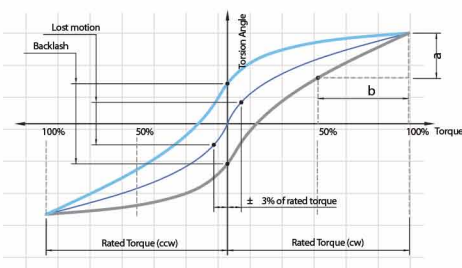
输出轴上双向连接额定力矩的±3%后测量的Hysteresis curve的中间点的扭转角误差定义为旋转精密度或空转 (Lost motion)。

扭转刚度(Torsional rigidity)

定额输出扭矩上施加50%和100%的负荷力矩时测量的Hysteresis curve倾斜叫扭转刚度(Torsional rigidity)。

空转(Lost motion)和扭转刚度(Torsional rigidity)与减速器的钢性成比例，CYdrive就具有高的钢性。

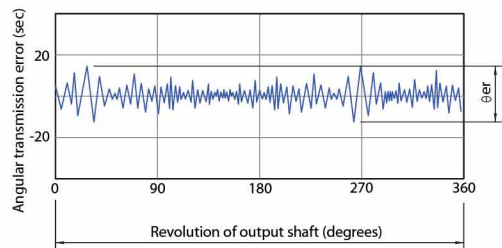
Hysteresis curve



角度传递误差

加到任意旋转角(θ_{in})时，理论输出旋转角度和实际输出旋转角(θ_{out})的差距以角度传递误差(θ_{er})来定义。

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



空载运行力矩

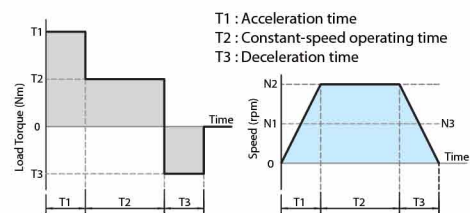
输出轴在空载条件状态下，以所希望的旋转数旋转输入轴时所需的力矩叫空载运行力矩(No-load running torque)。

负荷特点及寿命

定额寿命

以定额力矩和定额输出旋转数(15rpm)运作时，将减速器寿命叫定额寿命(Rated life)。

*CYdrive的Rated life定义为B10寿命6,000hr。



等价输出力矩(ISO6336-6)

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

等价输出速度(ISO6336-6)

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

要求寿命(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

产品安装信息

螺栓的拧紧力矩及拧紧力

减速器安装和减速器输出轴进行安装时使用内六角扳手，用如下拧紧立决拧紧。

内六角扳手螺栓 称号 x 齿距(mm)	拧紧力矩(Nm)	拧紧力(F)(N)	螺栓规格
M5 X 0.8	7.2 ~ 9.5	9,217	内六角扳手螺栓 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	强度等级 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	

* 表格的值是以钢材及铸铁为准标记的值。

螺栓及销的允许传递力矩

螺栓的允许传递力矩

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

- T₁ 螺栓的允许传递力矩(Nm)
- F 螺栓的拧紧力(N)
- μ 摩擦系数(μ : 0.15或0.20)
- D 螺栓P.C.D (mm)
- n 螺栓数

并用销的情况(螺栓+销)的允许传递力矩

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

- T₂ 螺栓+销的允许传递力矩(Nm)
- d 销直径(mm)
- τ 销的允许传递力(N/mm2)
- D² 销P.C.D (mm)
- n₂ 销数

安装减速器时 注意事项

- 安装减速器后, 为了可以更换润滑油, 建议安装供气、排气口。
- 夹住内六角扳手螺栓用膜片式弹簧垫圈的内六角扳手螺栓按照规定的拧紧力矩均等地拧紧。
- 装配精密度降低可能成为震动及噪音的原因
- 使用液状密封剂时, 请勿进到减速器里面, 为了不要从轴安装用螺丝孔泄露, 精密地涂抹。

质量保证

注意事项

使用环境

本减速器是周围温度在-10~40 °C的范围及通气性号的环境下使用。
在高负荷及告诉使用时, 有可能因减速器过热而导致超出允许温度。
请在减速器的表面温度不超出60 °C的冷却转改下运转。
高负荷及操作环境不符时, 请与我司协商。

润滑油

润滑剂以20000小时为基准更换时间。但是在减速器表面温度40°C以上使用时, 确认润滑剂的热化及污染, 确定润滑剂的更换周期。
周围温度为50°C以上时, 本体温度以80°C以上长期运转时, 与其他润滑剂混合时, 可能会促进润滑剂的老化。
润滑剂的规格与我司协商后再选定。

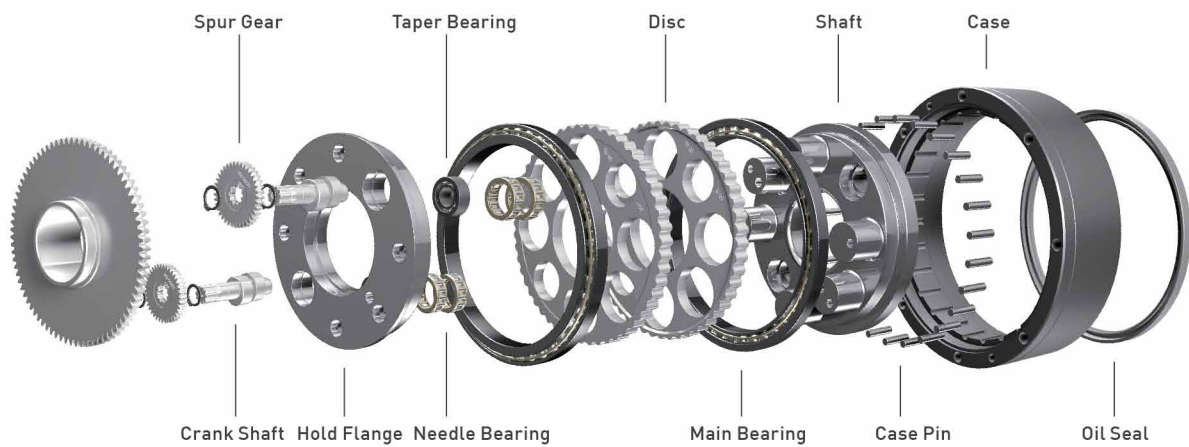
产品的处理

请注意不要往产品施加冲击。
不要任意卸装产品。
注意不要超出允许力矩。

保质规定

1. 本产品的保质期间, 我司确认因产品本身或生产过程导致的缺陷发生产品故障时, 经我司判断, 由我司负担维修相关产品或以代替品交换。
2. 没有书面明确规定的, 保质仅限于适用有缺陷的产品更换或维修上, 并不补偿损失或赔偿请求等其他追加义务(因机械遗失导致的机会损失及专配工时、装配拆卸及安装有关费用)等。在任何情况下, 买方损失的权利限于有瑕疵产品的价值同样的最大金额。
3. 即便是在产品保质期间, 如果因以下列出的原因导致瑕疵或发生故障时, 无法获得免费维修。
 - 1) 超出我司指定的使用条件或规格书规定范围的条件时使用本产品时;
 - 2) 因污染、异物物质粘贴等导致故障时;
 - 3) 在特殊环境(高温、高湿、多量灰尘、煤气腐蚀+挥发+易燃危险的环境, 加减压的大气中、液体中等。只是, 将我司在规格书等上明文规定的范围除外)中使用本产品时;
 - 4) 因我司以外的第三方分解、重新装配、维修、改造时;
 - 5) 本产品以外的其他产品导致故障时;
 - 6) 因其他自然灾害, 无法归咎于我司责任时;
 - 7) 发生故障的原因在于相关产品以外的其他产品使用时。

CY_{DRIVE}



woorim
MACHINERY

祐林机械股份公司

第一工厂 大韩民国庆尚南道昌原市城山区城山贝塚路145(外洞)

第二工厂 大韩民国庆尚南道昌原市城山区南面路613(外洞)

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

www.woorimgear.com