

THE GEAR COMPANY



Product All in One / 产品系列手册

Welcome to Graessner

欢迎了解我们的产品。Graessner的全体员工
将竭诚为您服务。

超过50年，在各个行业探索及应用的成功经验
是我们的坚强基石。

高质量的产品为我们赢得品质上的声誉，对于
我们来说，满足客户期望的要求是达成长久合
作关系的保证。

具有创造性，充满动力的团队让我们能够不断
革新，随时准备开拓新的想法。

我们将根据客户需求，竭力为客户提供完整的
技术支持。

联系我们吧--我们将共同成功！



DIN EN ISO 9001

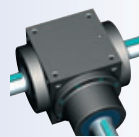


DIN EN ISO 14001



Directive 94/9/EC

目 录



POWER GEAR

高扭矩与稳定性

第1-15页



VALUE GEAR

高功能性与可靠性

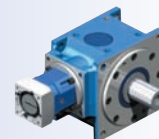
第16-22页



DYNA GEAR

高动态性能与精密性

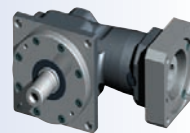
第23-34页



DYNA GEAR
High Ratio

高动态性能与精密性

第35-40页



DYNA GEAR
Economy

高效率与精密性

第41-47页



附 录

订单传真表格

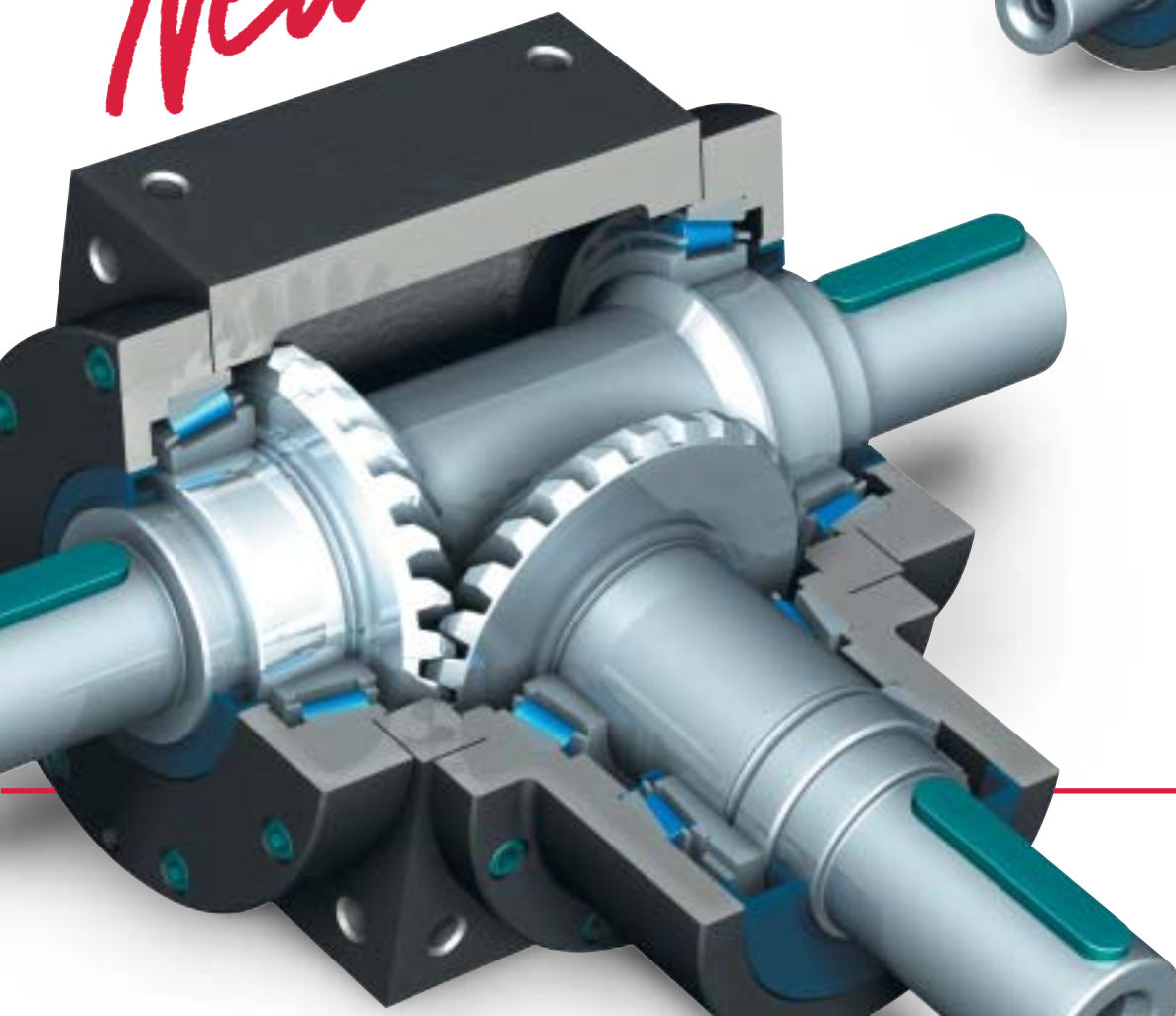
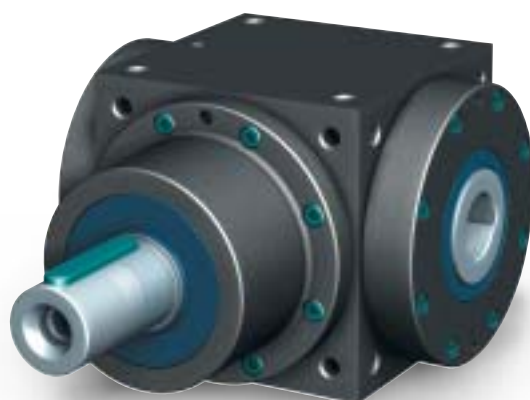
第48页



POWER  FAR

高力矩与稳定性

New



The POWER GEAR

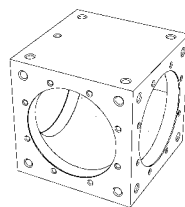
内部特点

在最新PowerGear系列减速机的设计中，同样融入了以前我们的伞齿减速机的应用案例及领域。

PowerGear系列减速机始终坚持创新设计，可以适应特殊要求扭矩/速度频谱。

设计优势有：

- 紧凑，富有刚性的设计保证了在小体积，重量轻的情况下能够达到最高性能
- 常规工作条件下，视不同规格减速机，终生免维护，无需再加润滑剂
- 减速机的效率高达98%，大大节省能源成本



壳体/法兰采用球墨铸铁制成，具有最大的坚硬度

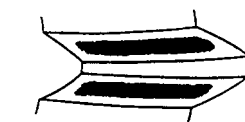


高品质的滚锥轴承承担径向及轴向负载，保证长久的工作寿命。

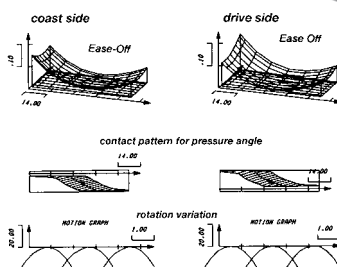
球墨铸铁
制造而成的减速机

无摩擦扭矩通过适配摩擦锁定装置在轴与伞齿间传递

采用最优化的Gleason齿轮加工参数方法保证了高扭矩速比。



采用最优化齿轮齿接触模式，均衡受力分布

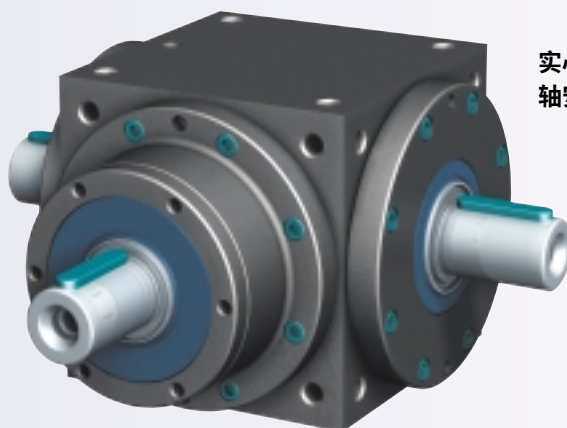


The **POWER GEAR**

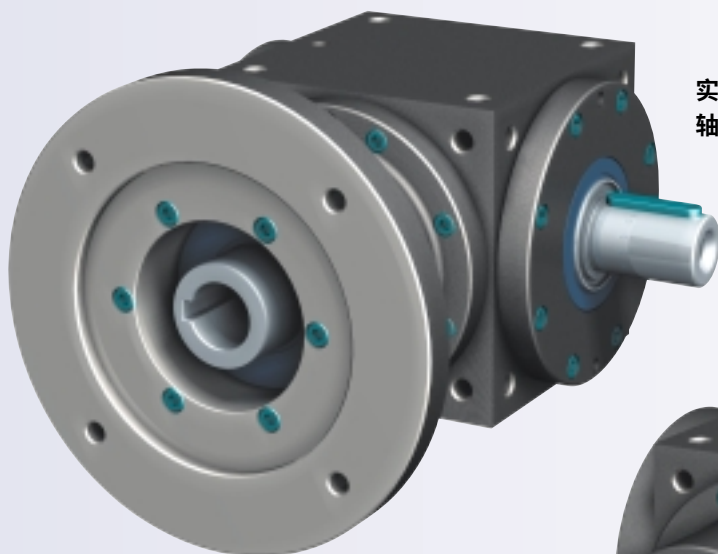
外部特点

请为您的应用选择新款 PowerGear

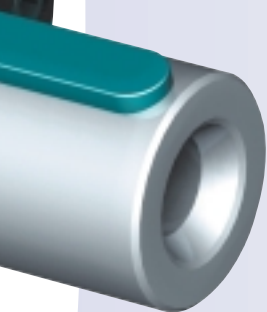
- 8种减速机尺寸, P75-P280
- 另有 8 种加强速比
减速比 $i = 1:1$, X75-X280
- 减速比范围 $i=1-5$
- 输入转速
P系列根据不同尺寸最高可达到6500rpm,
X系列根据不同尺寸最高可达到3000rpm
- 法兰, 实心或中空轴



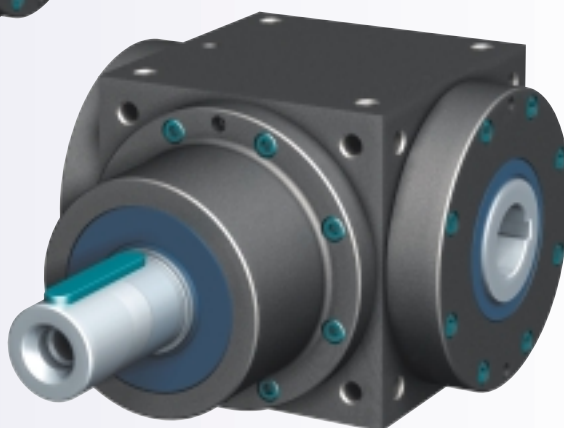
实心轴构造
轴安装方式 13



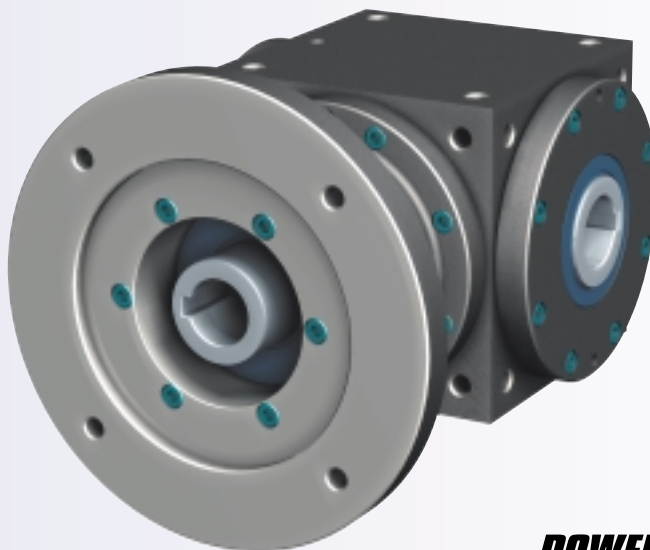
实心轴+输入法兰构造
轴安装方式 13



中空轴构造
轴安装方式 13



中空轴+输入法兰构造
轴安装方式 13



POWER GEAR

应用实例

PowerGear 的卓越设计将在具有以下应用场合中得到体现:

- 高扭矩
- 重量轻, 尺寸最小
- 强劲, 可靠, 免维护

PowerGear 的典型应用在直角扭矩传递以及升降机, 传送带中扭矩分布于单轴或多轴情况。尤其对于一些严格控制重量的应用场合, PowerGear 是理想的选择。

下列图片展示了一些应用案例



雪山升降缆车 → 可靠, 安全

**我们的产品专家非常乐意
为您的特殊需求提供建议**



平台机械 → 低噪音



搬运 → 精准



传送机械 → 通用



运输工具 → 强劲



平台机械 → 低噪音



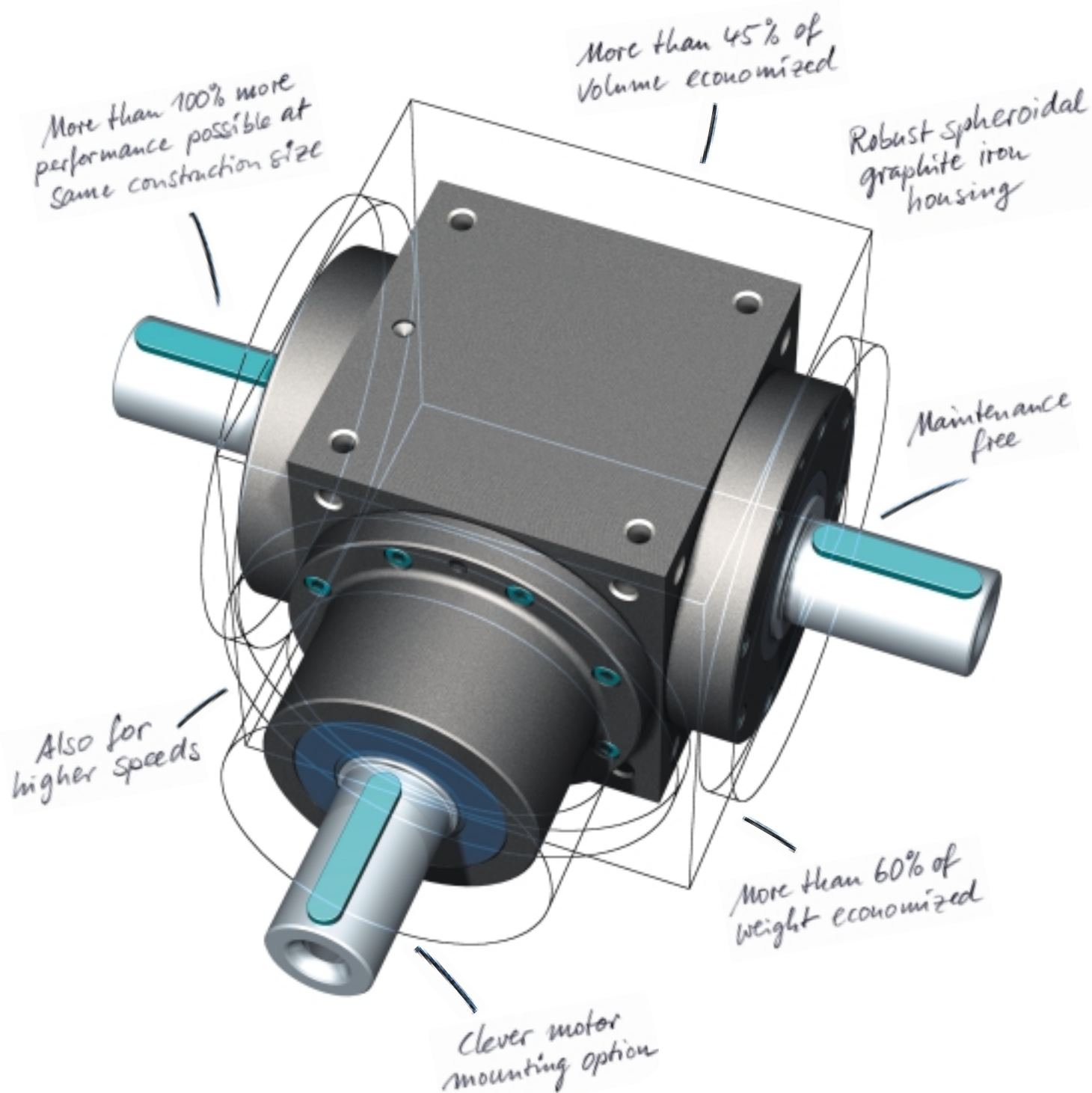
传送机械 → 通用



常规机械组合 → 免维护



POWER GEAR



如何选择



举例：

条件：
 $n1 = 3000$ rpm
 $n2 = 750$ rpm
 $P = 15.5$ kW
 $ED = 100\%$
 环境温度 = 20°C

选型：
 $i = n1 / n2$
 $i = 4:1$
 $M2 = 9550 \times P / n2$
 $M2 = 197.37$
 Gearbox P140 4:1
 $M2_{exist.} \leq M2_{nominal}$
 $n1_{exist.} \leq n1_{max.}$
 $P_{exist.} \leq P_{therm.}$

$i = \frac{3000\ rpm}{750\ rpm}$
 $M2 = \frac{9550 \times 15.5\ kW}{750\ rpm}$
 $M2_{exist.}\ 197.37\ Nm \leq M2_{nominal}\ 224\ Nm$
 $3000\ rpm \leq 3500\ rpm_{max.}$
 $P = 15.5\ kW \leq P_{therm.}\ 16.1\ kW$

结论： P140L 4:1

PowerGear性能指标

PowerGear	单位	P75	P90	P110	P140	P170	P210	P240	P280
1:1 额定力矩M2	Nm	45	78	150	360	585	1300	2150	3200
最大允许力矩M2*		68	117	225	540	878	1950	3225	4800
1.5:1 额定力矩M2	Nm	45	78	150	360	585	1300	2150	3200
最大允许力矩M2*		68	117	225	540	878	1950	3225	4800
2:1 额定力矩M2	Nm	42	68	150	330	544	1220	2010	3050
最大额定力矩M2*		63	102	225	495	816	1830	3015	4575
3:1 额定力矩M2	Nm	33	54	120	270	450	1020	1650	2850
最大允许力矩M2*		50	81	180	405	675	1530	2475	4275
4:1 额定力矩M2	Nm	28	52	100	224	376	860	1410	2300
最大允许力矩M2*		42	78	150	336	564	1290	2115	3450
5:1 额定力矩M2	Nm	25	40	85	196	320	740	1210	2000
最大允许力矩M2*		38	60	128	294	480	1110	1815	3000
最大输入转速 n1	rpm	6500	5500	4500	3500	3000	2200	2000	1700
标准输出背隙 2%	arcmin	6 to 15	6 to 14	6 to 13	6 to 13	6 to 12	6 to 12	6 to 12	6 to 11
最大负载下的最小输出背隙	arcmin	5 to 6	4 to 6	4 to 6	3 to 6	3 to 6	3 to 6	3 to 6	3 to 6
船舶在碰撞点上的力取	允许径向负载输入轴d1	N	900	1300	2000	3500	5000	8500	15000
	允许径向负载输出轴d2	N	1100	1600	2500	4500	6000	10500	18000
	允许轴向负载输入轴d1	N	450	650	1000	1750	2500	4250	7500
	允许轴向负载输出轴d2	N	550	800	1250	2250	3000	5250	9000
	最大负载下的效率	%	>98						
常规负载, 1500rpm下的噪音值	db(A)	70	74	76	77	78	80	82	83
重量	kg	4.5	8.0	13.0	22.0	38.5	71.0	103.5	155.0
使用寿命	h	>15,000							
润滑油		P75-P140：合成润滑油，ISO VG 150							
工作温度		-30°C - 100°C							
喷漆		底漆涂料RAL 9005-正黑色							

*临时

受热能表现

减速机尺寸	P75 / X75	P90 / X90	P110 / X110	P140 / X140	P170 / X170	P210 / X210	P240 / X240	P280 / X280
受热极限功率 (KW)	5.5	7.4	10.8	16.1	23.4	28.6	45.3	60.3

减速机的性能受限于允许的最高油温。
在连续工作状态下有效的性能参数不允许超过限定值。

占空比 (%/小时)	100	80	60	40	20
系数	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8

如果处在间歇工作状态或者环境温度升高，
表格中的参数将成为相应允许热性能的参考值。

周围温度 °C	10	20	30	40	50
系数	1.20	1.00	0.87	0.75	0.62

PowerGear 性能指标 (加强型设计)

PowerGear 加强型	单位	X75	X90	X110	X140	X170	X210	X240	X280
1:1 额定力矩M2	Nm	87	135	290	625	1020	2050	3350	5200
最大允许力矩M2*		131	203	435	938	1530	3075	5025	7800
输入轴最大转速n1	rpm	3000	2500	2000	2000	1500	1200	1200	1000
标准输出背隙 2%	arcmin	6 to 14	6 to 14	6 to 13	6 to 12	6 to 12	6 to 11	6 to 11	6 to 11
最大负载下的最小输出背隙	arcmin	4 to 6	4 to 6	3 to 6	3 to 6	3 to 6	3 to 6	3 to 6	3 to 6
允许径向负载									
输入轴d1	N	1500	2000	3500	5500	7800	12000	16000	20000
允许径向负载									
输出轴d2	N	2000	2700	4500	7500	11000	16000	21000	30000
允许轴向负载									
输入轴d1	N	750	1000	1750	2750	3900	6000	8000	10000
允许轴向负载									
输出轴d2	N	1000	1350	2250	3750	5500	8000	10500	15000
最大负载下的效率	%	> 98							
常规负载, 1500rpm下的噪音值	db(A)	70	74	76	77	78	80	82	83
重量	kg	5.0	8.5	13.5	22.5	39.0	71.5	104.0	155.5
使用寿命	h	> 15.000							
润滑油		X75-X140: 合成润滑油, ISO VG 150							
工作温度		-30°C - 100°C							
涂漆		底漆涂料RAL 9005-正黑色							

*临时

如果您需要经济型PowerGear

请向我们索取
ValueGear的样本



VALUE GEAR

经济型直角减速机

- 中等的输入速率和扭矩
- 减速比i=1:1, 2:1
- 力矩最大到80Nm
- 输出为实心轴或空心轴
- 铝制壳体

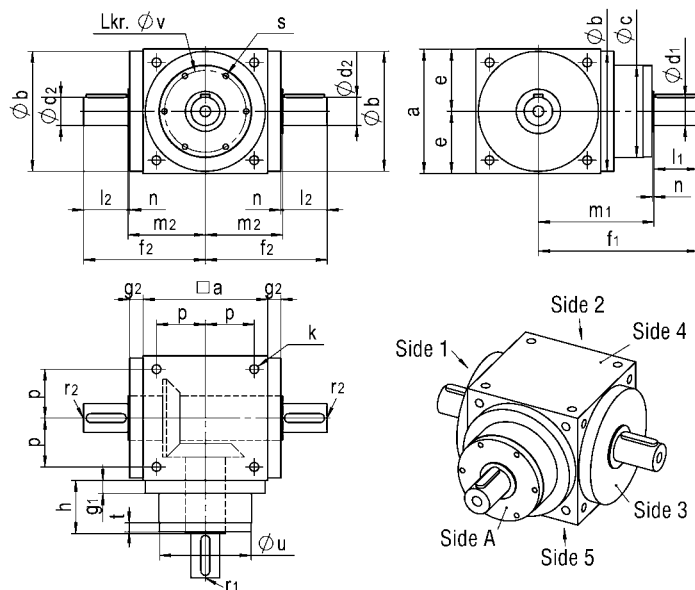
转动惯量 I_1 输入端 [kgcm²]

减速比 i	P075L13	P090L13	P110L13	P140L13	P170L13	P210L13	P240L13	P280L13
1.0	1.79	4.93	12.5	36.8	85.9	287	592	1190
1.5	1.22	3.45	9.17	22.4	54.6	179	373	762
2.0	0.95	2.78	7.41	15.6	39.3	123	253	506
3.0	0.78	2.34	6.18	10.9	28.5	84.1	167	328
4.0	0.72	2.18	5.71	9.19	24.5	69.9	136	263
5.0	0.69	2.10	5.48	8.32	22.6	62.7	120	230
	X075L13	X090L13	X110L13	X140L13	X170L13	X210L13	X240L13	X280L13
1.0	2.26	5.99	21.4	61.3	142	485	987	2150

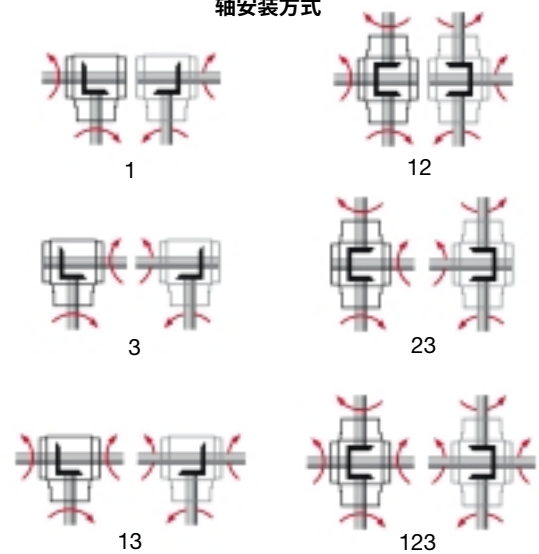
POWER GEAR

尺寸和轴安装方式

L 系列



轴安装方式



右视图 = 镜像表现

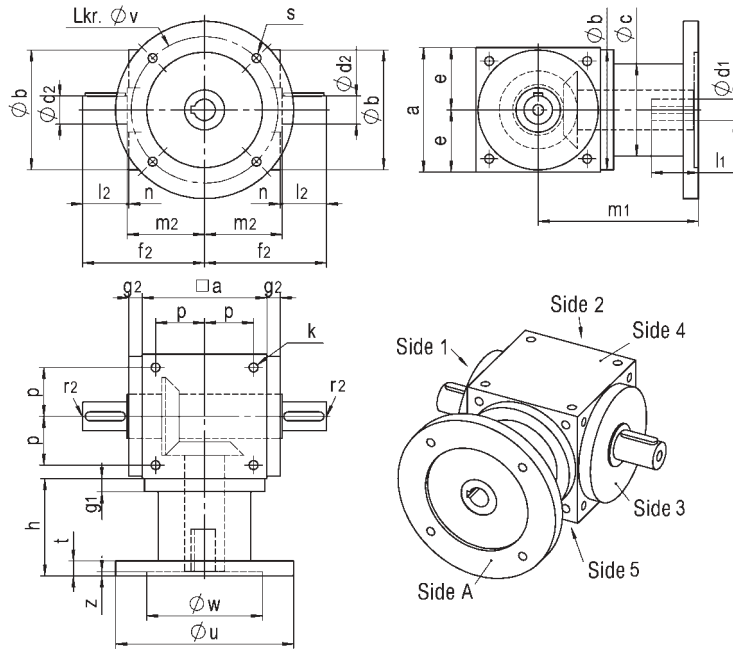
	P75L 1:1 to 5:1	P90L 1:1 to 5:1	P110L 1:1 to 5:1	P140L 1:1 to 5:1	P170L 1:1 to 5:1	P210L 1:1 to 5:1	P240L 1:1 to 5:1	P280L 1:1 to 5:1
a	75	90	110	140	170	210	240	280
Øb _{h7}	73	88	108	135	165	205	235	275
Øc	72	86	106	104	128	160	180	200
Ød _{1 k6}	16	18	22	32	40	50	55	60
Ød _{2 k6}	16	18	22	32	40	50	55	60
e	37.5	45	55	70	85	105	120	140
f ₁	120	135	155	180	215	265	300	360
f ₂	84	97	112	137	162	202	232	277
g ₁	15	15	15	15	15	20	25	25
g ₂	14.5	15	15	15	15	20	25	25
h	52.5	55	60	60	70	85	95	110
k	M6	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M16
l ₁	30	35	40	50	60	75	85	110
l ₂	30	35	40	50	60	75	85	110
m ₁	90	100	115	130	155	190	215	250
m ₂	54	62	72	87	102	127	147	167
n	2	2	2	2	2	2	2	2
p	30	36	44	55	67	85	95	110
r ₁ / r ₂	M5	M6	M8	M12	M16	M16	M20	M20
s	4x M5x9	4x M5x12	4x M6x12	6x M6x12	6x M8x14	6x M8x14	6x M8x14	6x M10x17
t	8	8	8	10	10	10	10	10
Øu _{g6}	72.9	87	107	103	127	158	178	198
Øv	62	76	95	92	114	142	160	176
键	5x5x25	6x6x28	6x6x32	10x8x45	12x8x50	14x9x70	16x10x80	18x11x100

acc. to DIN6885/1

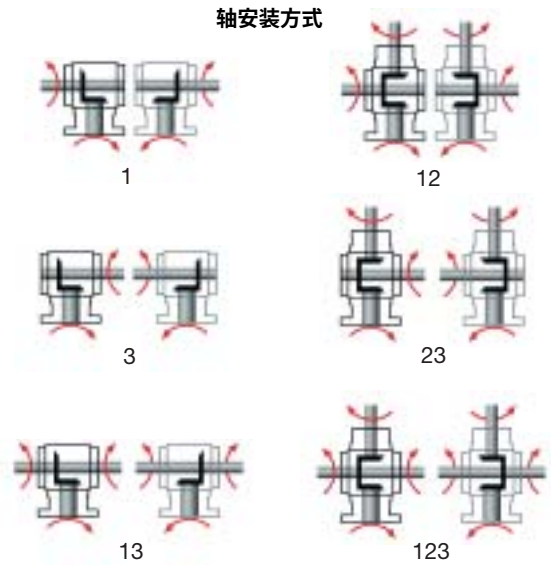
保留最终解释权

尺寸及轴安装方式

FL 系列



轴安装方式



右视图 = 镜像表现

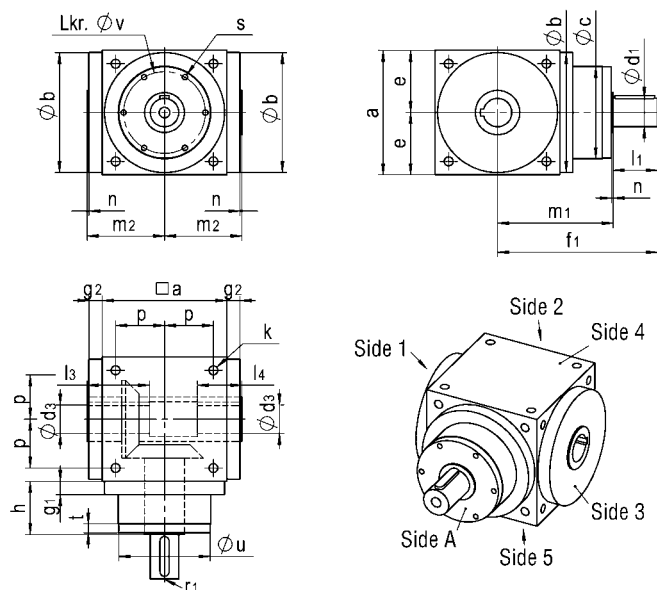
	P75FL 1:1 to 5:1	P90FL 1:1 to 5:1	P110FL 1:1 to 5:1	P140FL 1:1 to 5:1	P170FL 1:1 to 5:1	P210FL 1:1 to 5:1	P240FL 1:1 to 5:1	P280FL 1:1 to 5:1
a	75	90	110	140	170	210	240	280
Øb _{h7}	73	88	108	135	165	205	235	275
Øc	72	86	106	104	128	160	180	200
Ød ₂ k6	16	18	22	32	40	50	55	60
e	37.5	45	55	70	85	105	120	140
f ₂	84	97	112	137	162	202	232	277
g ₁	15	15	15	15	15	20	25	25
g ₂	14.5	15	15	15	15	20	25	25
h	62.5	68	80	110	130	170	180	185
k	M6	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M16
l ₂	30	35	40	50	60	75	85	110
m ₁	100	113	135	180	215	275	300	325
m ₂	54	62	72	87	102	127	147	167
n	2	2	2	2	2	2	2	2
p	30	36	44	55	67	85	95	110
r ₂	M5	M6	M8	M12	M16	M16	M20	M20
t	14	14	17	17	20	20	20	20
z	4.5	4.5	5	5	6	6	6	6
d2端键 acc. to DIN6885/1	5x5x25	6x6x28	6x6x32	10x8x45	12x8x50	14x9x70	16x10x80	18x11x100
输入轴 Ød ₁ x l ₁ 带键槽 b x h acc. to DIN6885/1								
Ød ₁ G7 x l ₁ / b x h	14x33/5x5	14x33/5x5	19x43/6x6	24x53/8x7	28x63/8x7	38x83/10x8	38x83/10x8	48x115/14x9
		19x43/6x6	24x53/8x7	28x63/8x7	32x83/10x8	42x115/12x8	42x115/12x8	55x115/16x10
				32x83/10x8	38x83/10x8		48x115/14x9	
输入法兰 外径 B5 - Øu / 节距圆 Øv with 4 s 螺纹/中心距 Øw ^{F7}								
Øu / Øv+s / Øw	120/100+6/80	120/100+6/80	120/100+6/80	160/130+8/110	200/165+10/130		250/215+12/180	300/265+12/230
	140/115+8/95	140/115+8/95	140/115+8/95	200/165+10/130	250/215+12/180	250/215+12/180	300/265+12/230	350/300+16/250
	160/130+8/110	160/130+8/110	160/130+8/110	250/215+12/180	300/265+12/230	300/265+12/230	350/300+16/250	400/350+16/300
	200/165+10/130	200/165+10/130	200/165+10/130	300/265+12/230	350/300+16/250	350/300+16/250	400/350+16/300	450/400+16/350
输入法兰 外径 B14 - Øu / 节距圆 Øv with 4 钻孔 Øs / 中心距 Øw ^{F7}								
Øu / Øv+s / Øw	120/100+6,6/80	140/115+9/95						
	140/115+9/95	160/130+9/110						
	160/130+9/110	200/165+11/130	160/130+9/110	160/130+9/110				
	200/165+11/130		200/165+11/130	200/165+11/130	200/165+11/130			

保留最终解释权

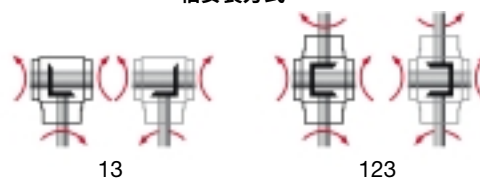
POWER GEAR

尺寸及轴安装方式

H 系列



轴安装方式



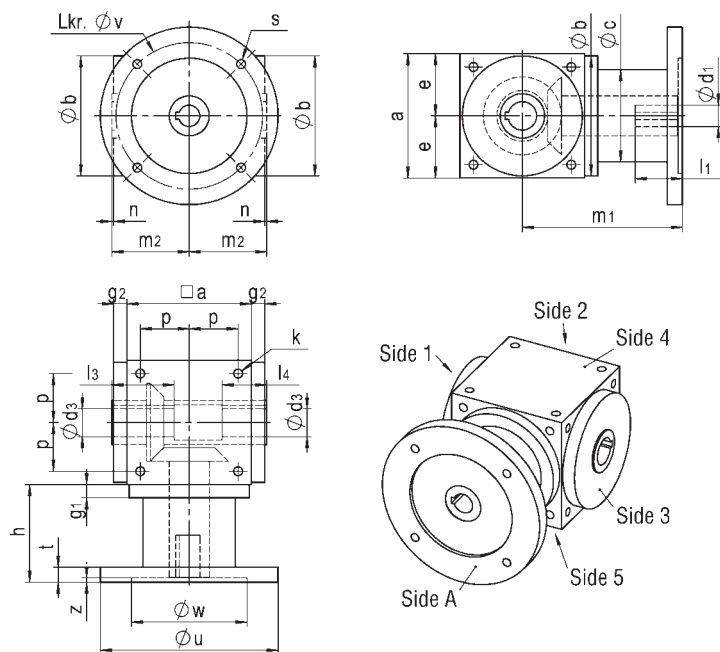
右视图 = 镜像表现

	P75H 1:1 to 5:1	P90H 1:1 to 5:1	P110H 1:1 to 5:1	P140H 1:1 to 5:1	P170H 1:1 to 5:1	P210H 1:1 to 5:1	P240H 1:1 to 5:1	P280H 1:1 to 5:1
a	75	90	110	140	170	210	240	280
Øb _{h7}	73	88	108	135	165	205	235	275
Øc	72	86	106	104	128	160	180	200
Ød _{1 k6}	16	18	22	32	40	50	55	60
Ød _{3 H7}	14	18	22	32	40	50	55	60
e	37.5	45	55	70	85	105	120	140
f ₁	120	135	155	180	215	265	300	360
g ₁	15	15	15	15	15	20	25	25
g ₂	14.5	15	15	15	15	20	25	25
h	52.5	55	60	60	70	85	95	110
k	M6	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M16
l ₁	30	35	40	50	60	75	85	110
l ₃	47	55	60	70	80	95	115	130
l ₄	32	35	40	50	55	65	80	80
m ₁	90	100	115	130	155	190	215	250
m ₂	54	62	72	87	102	127	147	167
n	2	2	2	2	2	2	2	2
p	30	36	44	55	67	85	95	110
r ₁	M5	M6	M8	M12	M16	M16	M20	M20
s	4x M5x9	4x M5x12	4x M6x12	6x M6x12	6x M8x14	6x M8x14	6x M8x14	6x M10x17
t	8	8	8	10	10	10	10	10
Øu _{g6}	72.9	87	107	103	127	158	178	198
Øv	62	76	95	92	114	142	160	176
d1端键 acc. to DIN6885/1	5x5x25	6x6x28	6x6x32	10x8x45	12x8x50	14x9x70	16x10x80	18x11x100
d3端键槽 acc. to DIN6885/1	5x5	6x6	6x6	10x8	12x8	14x9	16x10	18x11

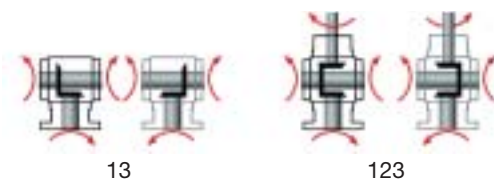
保留最终解释权

尺寸及轴安装方式

FH 系列



轴安装方式



右视图 = 镜像表现

	P75FH 1:1 to 5:1	P90FH 1:1 to 5:1	P110FH 1:1 to 5:1	P140FH 1:1 to 5:1	P170FH 1:1 to 5:1	P210FH 1:1 to 5:1	P240FH 1:1 to 5:1	P280FH 1:1 to 5:1
a	75	90	110	140	170	210	240	280
Øb _{H7}	73	88	108	135	165	205	235	275
Øc	72	86	106	104	128	160	180	200
Ød ₃ H7	14	18	22	32	40	50	55	60
e	37.5	45	55	70	85	105	120	140
g ₁	15	15	15	15	15	20	25	25
g ₂	14.5	15	15	15	15	20	25	25
h	62.5	68	80	110	130	170	180	185
k	M6	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M16
l ₃	47	55	60	70	80	95	115	130
l ₄	32	35	40	50	55	65	80	80
m ₁	100	113	135	180	215	275	300	325
m ₂	54	62	72	87	102	127	147	167
n	2	2	2	2	2	2	2	2
p	30	36	44	55	67	85	95	110
t	14	14	17	17	20	20	20	20
z	4.5	4.5	5	5	6	6	6	6
d3端的键槽 acc. to DIN6885/1	5x5	6x6	6x6	10x8	12x8	14x9	16x10	18x11
输入轴 Ød ₁ ^{G7} x l ₁ 带键槽 b x h acc. to DIN6885/1								
Ød ₁ ^{G7} x l ₁ / b x h	14x33/5x5	14x33/5x5 19x43/6x6	19x43/6x6 24x53/8x7	24x53/8x7 28x63/8x7	28x63/8x7 32x83/10x8	38x83/10x8 42x115/12x8	38x83/10x8 42x115/12x8 48x115/14x9	48x115/14x9 55x115/16x10
输入法兰 外径 B5 - Øu / 节距圆 Øv with 4 s 螺纹/中心距 Øw ^{F7}								
Øu / Øv+s / Øw	120/100+6/80	120/100+6/80	120/100+6/80	160/130+8/110	200/165+10/130	250/215+12/180	250/215+12/180	300/265+12/230
	140/115+8/95	140/115+8/95	140/115+8/95	200/165+10/130	250/215+12/180	250/215+12/180	300/265+12/230	350/300+16/250
	160/130+8/110	160/130+8/110	160/130+8/110	250/215+12/180	300/265+12/230	300/265+12/230	350/300+16/250	400/350+16/300
	200/165+10/130	200/165+10/130	200/165+10/130	300/265+12/230	350/300+16/250	350/300+16/250	400/350+16/300	450/400+16/350
输入法兰 外径 B14 - Øu / 节距圆 Øv with 4 钻孔 Øs / 中心距 Øw ^{F7}								
Øu / Øv+s / Øw	120/100+6,6/80	140/115+9/95						
	140/115+9/95	160/130+9/110						
	160/130+9/110	200/165+11/130	160/130+9/110	160/130+9/110				
	200/165+11/130		200/165+11/130	200/165+11/130	200/165+11/130			

保留最终解释权

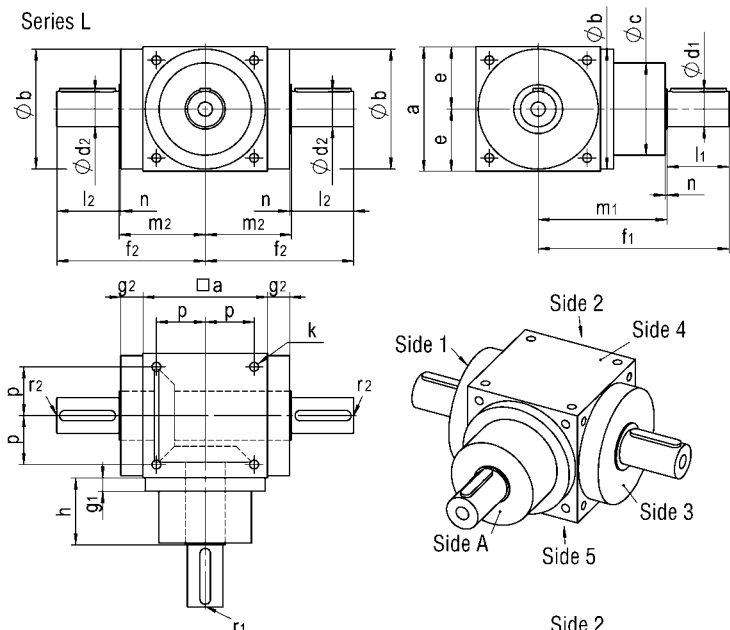
POWER GEAR

尺寸及轴安装方式

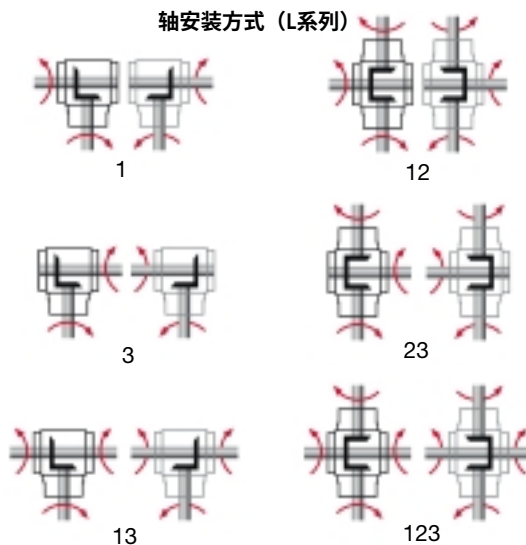
加强型设计

L 系列 H 系列

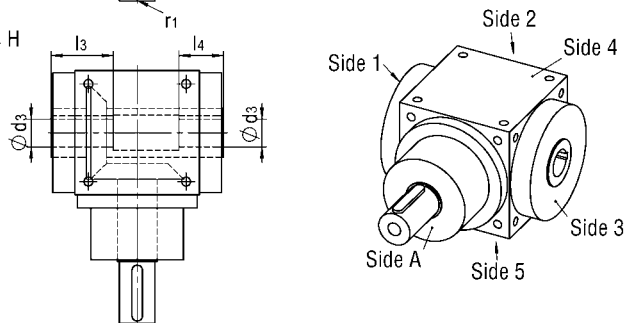
Series L



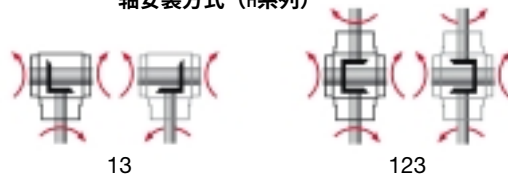
轴安装方式 (L系列)



Series H



轴安装方式 (H系列)



右视图 = 镜像表现

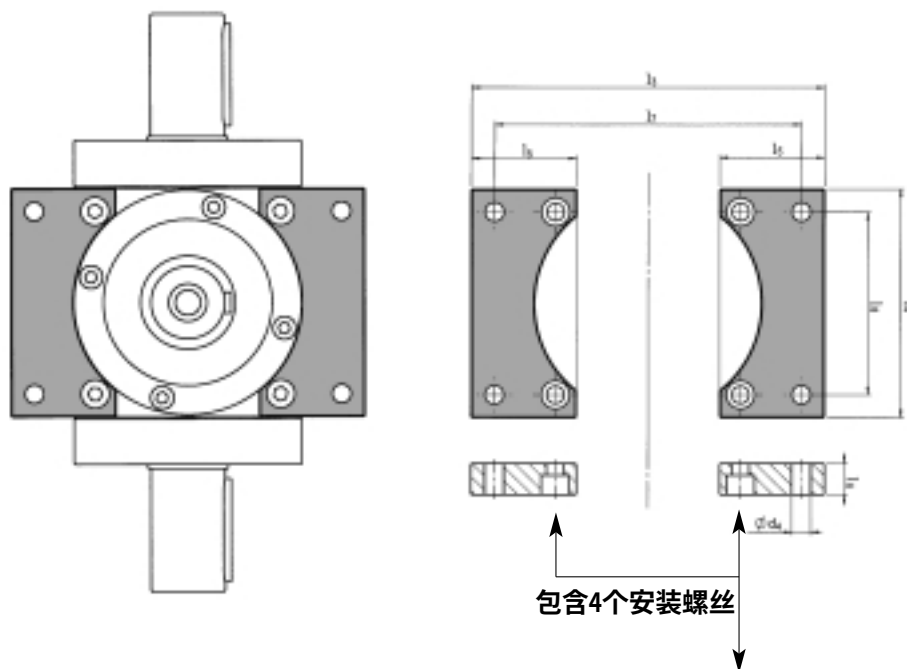
	X75 1:1	X90 1:1	X110 1:1	X140 1:1	X170 1:1	X210 1:1	X240 1:1	X280 1:1
a	75	90	110	140	170	210	240	280
Øb _{h7}	73	88	108	135	165	205	235	275
Øc	72	86	106	104	128	160	180	200
Ød _{1 k6}	20	25	35	40	50	60	70	80
Ød _{2 k6}	20	25	35	40	50	60	70	80
e	37.5	45	55	70	85	105	120	140
f ₁	125	140	175	215	255	320	360	425
f ₂	93	105	140	167	197	252	282	338
g ₁	15	15	15	15	15	20	25	25
g ₂	18.5	18	23	25	30	35	40	46
h	52.5	55	60	75	90	105	120	135
l ₁	35	40	60	70	80	110	120	150
l ₂	35	40	60	70	80	110	120	150
m ₁	90	100	115	145	175	210	240	275
m ₂	58	65	80	97	117	142	162	188
n	2	2	2	2	2	2	2	2
p	30	36	44	55	67	85	95	110
k	M6	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M16
r ₁ / r ₂	M6	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20
s	4x M5x9	4x M5x12	4x M6x12	-	-	-	-	-
t	8	8	8	-	-	-	-	-
Øu _{g6}	72.9	87	107	-	-	-	-	-
Øv	62	76	95	-	-	-	-	-
键	6x6x28	8x7x32	10x8x50	12x8x63	14x9x70	18x11x100	20x12x110	20x14x140
acc. to DIN6885/1								
H 系列								
Ød _{3H7}	14	18	22	32	40	50	55	60
l ₃	47	50	60	70	95	95	115	130
l ₄	32	35	45	50	70	70	80	90
d3端键槽	5x5	6x6	6x6	10x8	12x8	14x9	16x10	18x11
acc. to DIN6885/1								

保留最终解释权

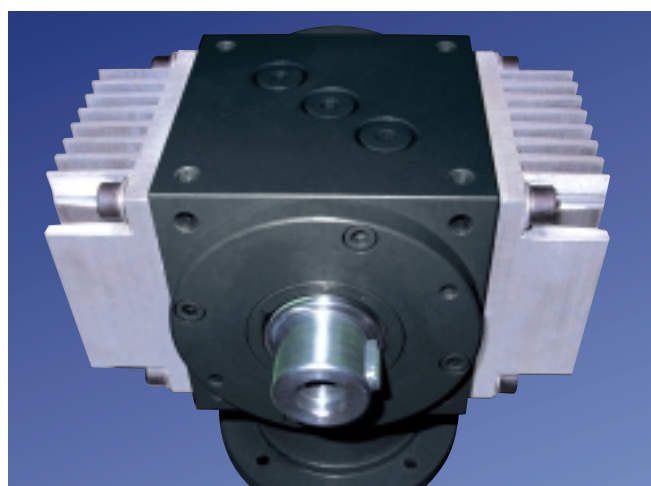
配件

安装元件

PowerGear的结构十分紧凑，所以需要牢固安装在基座上。用户可以按使用目的通过壳体上提供的螺栓孔安装，也可以通过特殊安装脚设计使得安装更为简便。减速机的任意面都可以做为安装面。一般安装角包括两个必要的螺丝成套供应。



	l_3 [mm]	l_4 [mm] -0.5	l_5 [mm]	l_6 [mm]	l_7 [mm] ± 0.2	l_8 [mm] ± 0.2	$\varnothing d_4$ [mm]	Cheese head screw DIN 912	UL per pair [kg]
P 75	122	75	40	12	108	60	6.6	M 6 x 12	0.4
P 90	145	90	45	12	125	72	6.6	M 6 x 16	0.6
P110	168	110	50	15	146	88	9.0	M 8 x 18	0.9
P140	208	140	60	20	178	110	11.0	M 10 x 25	1.9
P170	250	170	70	20	215	134	14.0	M 12 x 25	2.7
P210	310	210	90	25	265	170	18.0	M 16 x 35	5.2
P240	345	240	100	25	295	190	18.0	M 16 x 35	6.5
P280	385	280	100	25	335	220	18.0	M 16 x 35	7.8



迫紧盘

空心轴时,帮助紧固客户连接的马达

光轴

通过夹钳链接从而省去键

最小的减速机背隙

请参见P10-P11

油视镜

对油量进行控制

请与我们联系。

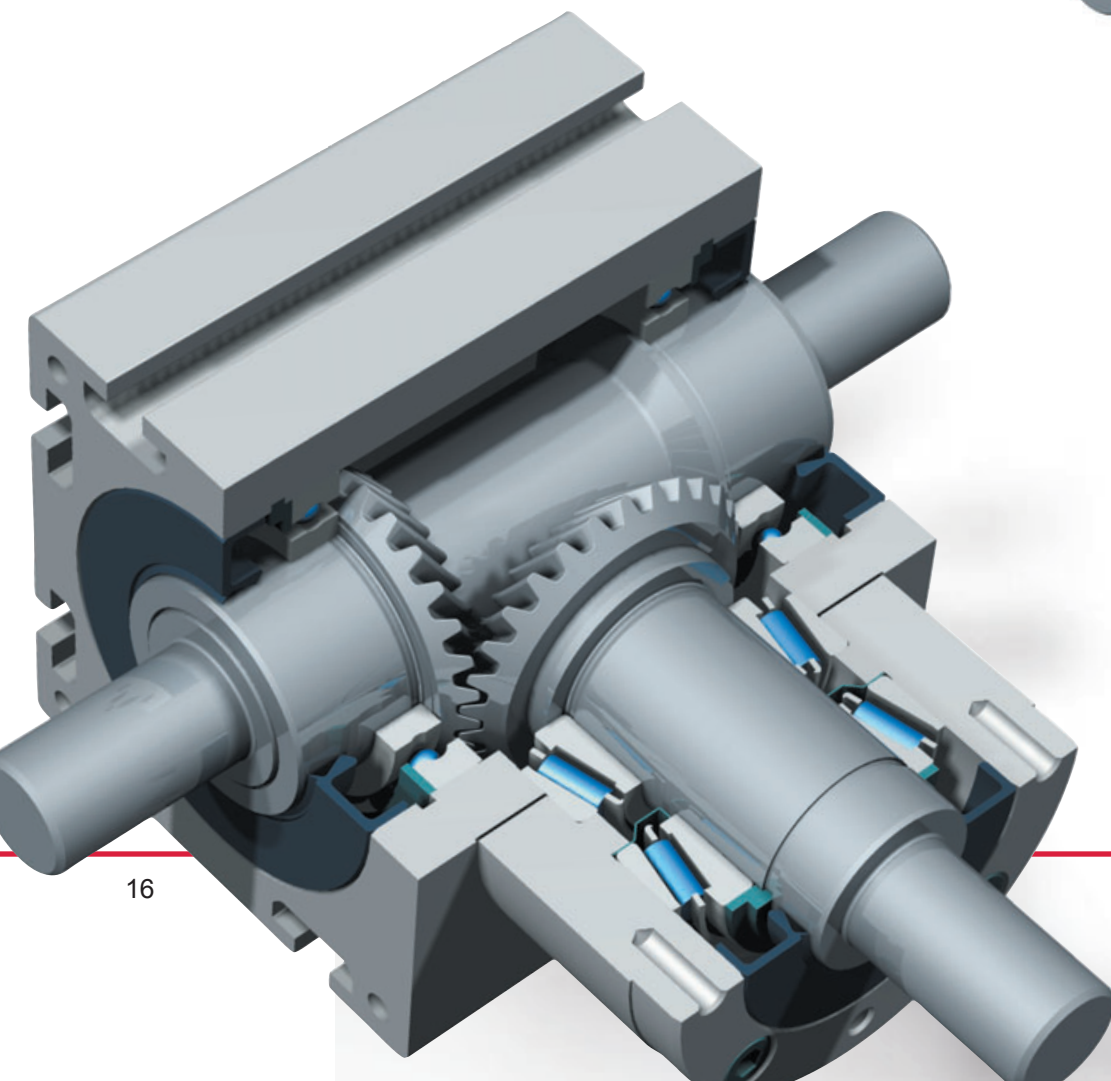
散热配件

减速机配备了铝制侧鳍,可带轴向风扇,从而有效散热



VALUE  FAR

高功能性与可靠性

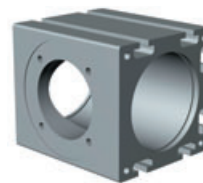


The VALUE GEAR内部特点

我们在设计ValueGear时就充分考虑到它将在自动化工业领域有广泛的应用。因此，我们采用最优化的生产模式，使ValueGear达到高质量但低成本的要求。

- 单级直角减速机，
减速比 $i=1:1, 1:2$
- 铝制紧凑设计，
使减速机小而轻

- 常规工作条件下，
视不同规格减速机，终生免维护，
无需再加润滑剂
- 减速机的效率高达98%，
大大节省能源成本



侧面铝制T型槽设计
以符合大多应用要求

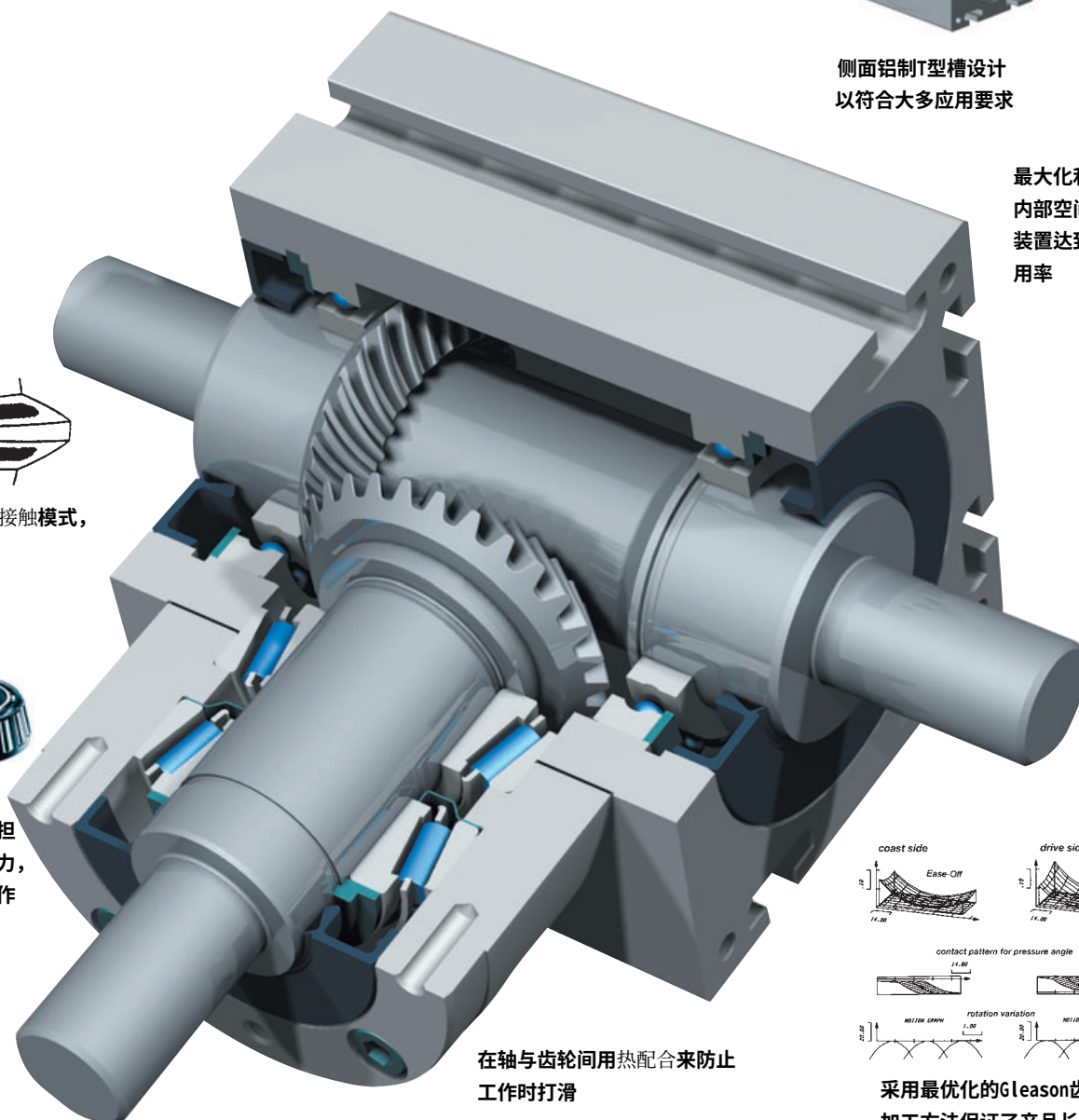
最大化利用齿轮箱
内部空间，使传动
装置达到最大的利
用率



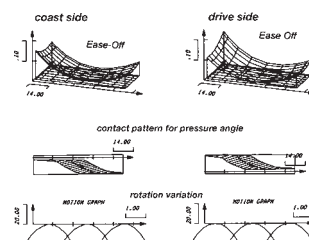
采用最优化的轮齿接触模式，
均衡受力分布



高质量的轴承承担
径向及轴向负载力，
保证了长久的工作
寿命。



在轴与齿轮间用热配合来防止
工作时打滑



采用最优化的Gleason齿轮
加工方法保证了产品长久的使
用寿命和低噪音的工作状态

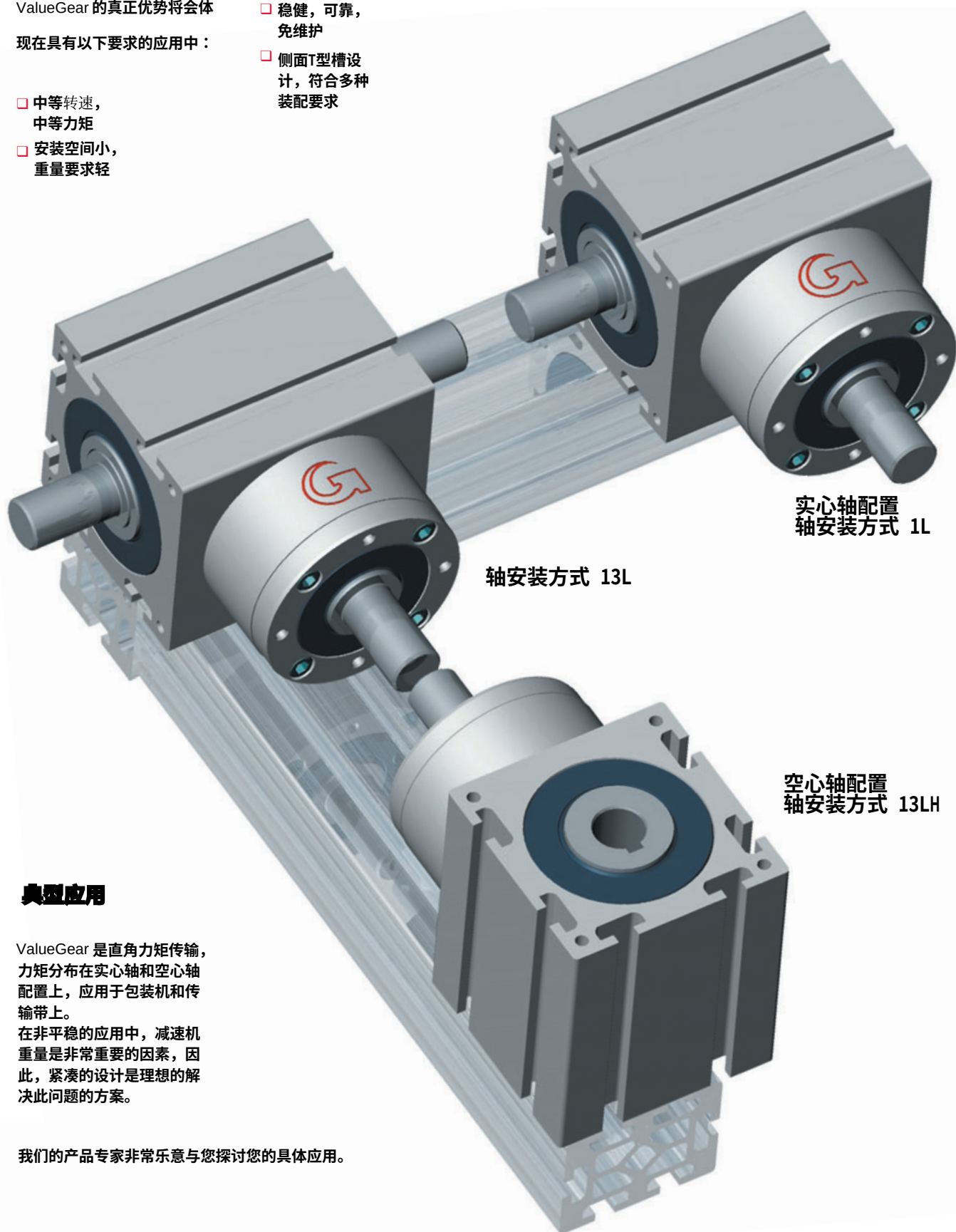
VALUE GEAR

The VALUE GEAR 外部特点

ValueGear 的真正优势将会体现在具有以下要求的应用中：

- 中等转速，中等力矩
- 安装空间小，重量要求轻

- 稳健，可靠，免维护
- 侧面T型槽设计，符合多种装配要求



典型应用

ValueGear 是直角力矩传输，力矩分布在实心轴和空心轴配置上，应用于包装机和传输带上。在非平稳的应用中，减速机重量是非常重要的因素，因此，紧凑的设计是理想的解决此问题的方案。

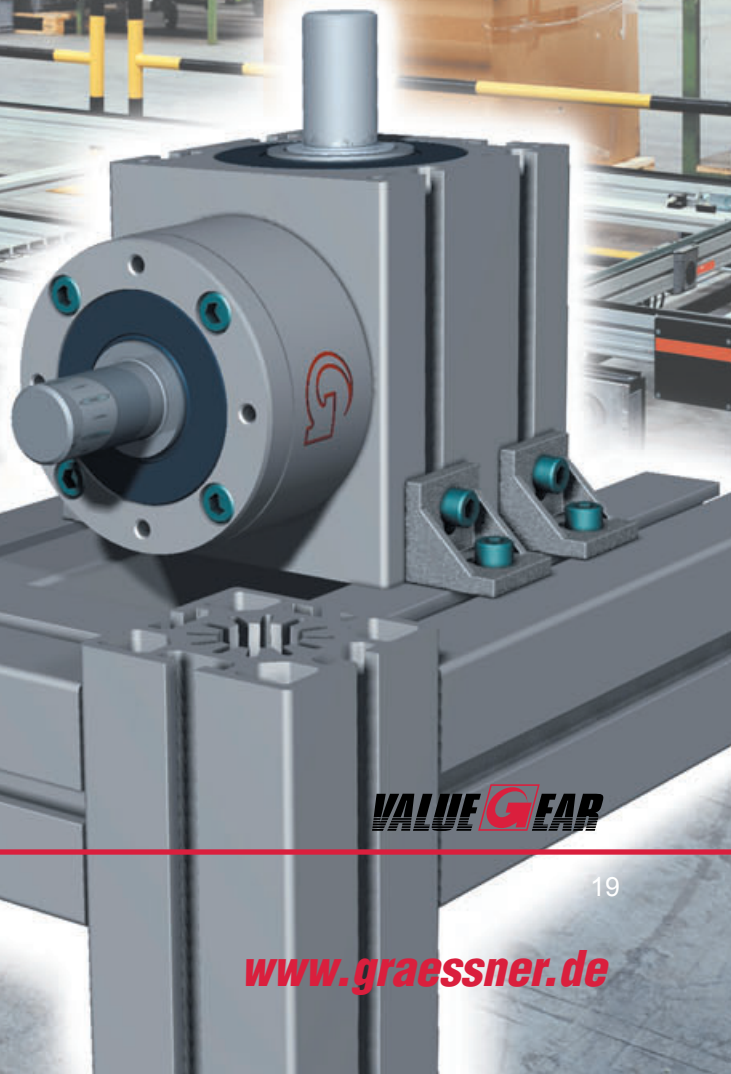
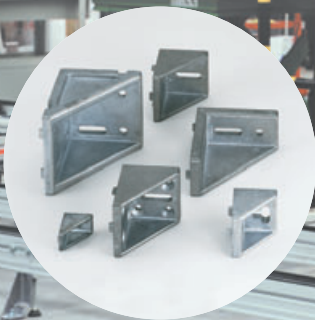
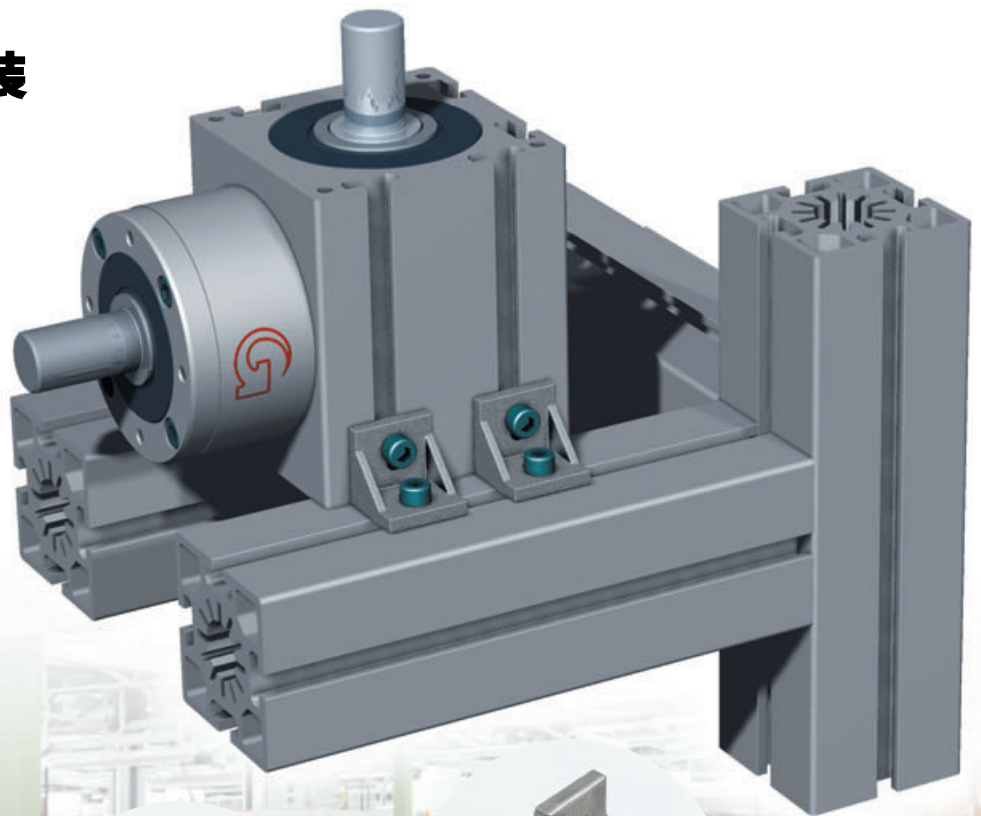
我们的产品专家非常乐意与您探讨您的具体应用。

The **VALUE GEAR** 安 装

水平, 垂直, 横向 -

ValueGear 可以在任意方向安装

几乎无任何安装方式的限制
(正如右图所示: 与BOSCH固件
连接), 让成套设备的设计者
拥有前所未有的多种建造可能性。



VALUE GEAR

性能指标/技术数据

减速机尺寸					
	单位	V60	V75	V90	V110
额定输出力矩	Nm	10	20	40	80
最大输入转速	rpm	3000	3000	3000	3000
一般输入转速	rpm	2000	2000	2000	2000
减速比		1:1 / 2:1			
输出背隙 ①	arcmin	≤ 20	≤ 18	≤ 15	≤ 14
允许径向负载 输入+输出 ②	N	500	850	1400	2300
允许轴向负载 输入+输出	N	250	425	700	1150
输入端转动惯量 ¹	kgcm ²	0.49	1.24	3.86	9.56
减速比 1:1	kgcm ²	0.30	0.61	1.86	4.18
减速比 2:1					
最大负载下的效率	%	≥ 98			
重量	kg	1.3	2.2	3.9	6.4
润滑油		润滑脂			
保护等级		IP 64			
防爆等级		Ex II 2 D/G T4			
工作温度		-30°C - 100°C			
安装方位		普遍			
表面		阳极氧化铝			

① 在2%负载时
② 受力接触点在轴的中部

如需更高动力

请向我们索取
PowerGear 的样本



POWER GEAR

高力矩减速机

- 8种减速机尺寸
减速比*i*=1:1-5:1, P75-P280
- 另有8种加强型设计
减速比*i*=1:1, X75-X280
- 力矩: 最大至7800Nm
- 马达安装通过法兰和联轴器
或直接安装
- 输入端: 实心/空心轴

受热极限功率

减速机的功率受限于
最大允许工作温度。
有效功率不得超过使
用参数的极限。

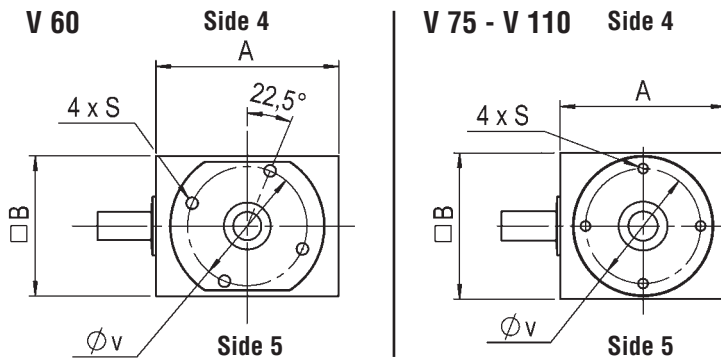
减速机尺寸	V60	V75	V90	V110
受热极限功率 (KW)	2.3	3.4	4.7	6.3

在间歇性应用和在升高环境温度的情况下, 下列数据可被作为受热极限功率的理论值

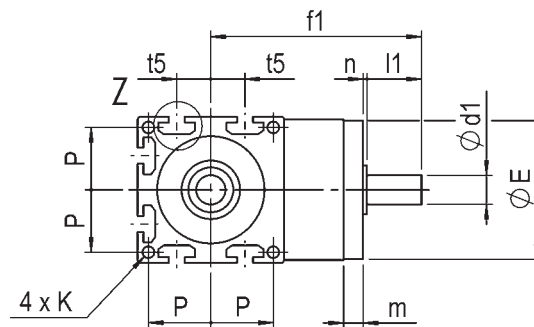
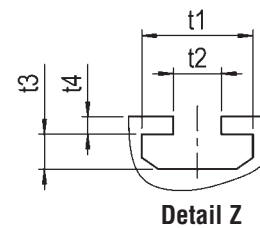
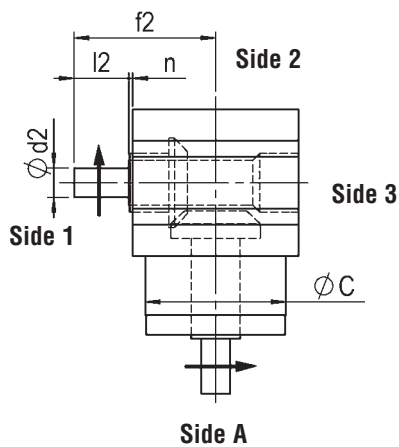
占空比 (每小时)	100 %	80 %	60 %	40 %	20 %
对应值	1	1.2	1.4	1.6	1.8
环境温度 °C	10	20	30	40	50
对应值	1.2	1	0.87	0.75	0.62

尺寸及轴安装方式

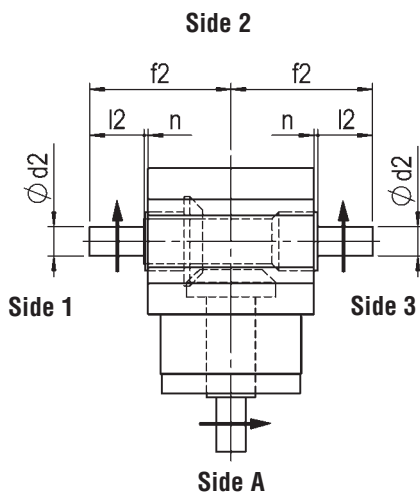
右图是实心输出轴安装方式 1L



轴安装方式 1L

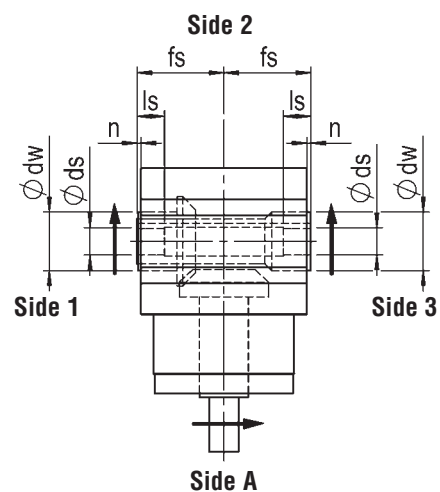


轴安装方式 13L



轴安装方式 13LH

空心轴上键槽符合 DIN 6885-1标准

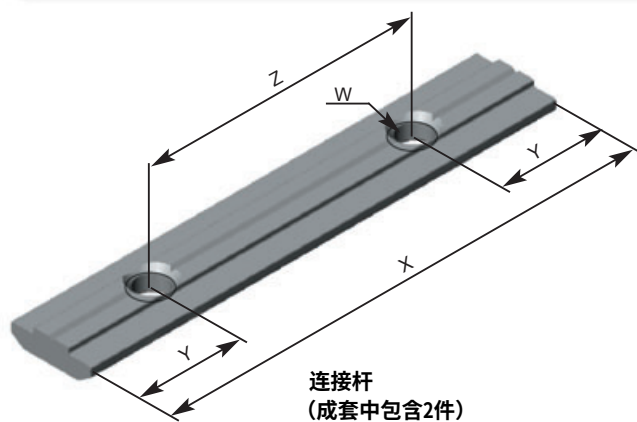


如需其他尺寸与安装方式请与我们联系

VALUE G FAR

尺寸	V60	V75	V90	V110
A	78	85	105	120
B	60	75	90	110
ØC	66	72	82	95
ØE ^{g6}	65.5	71	81	94.5
P	25	32	38	46
K	M5	M6	M6	M8
Ød ₂ ^{k6}	12	15	20	25
l ₂	23	28	36	45
f ₂	64	72.5	90.5	107
m	10	10	10	10
n	2	2	2	2
Ød _s ^{H7}	11	14	19	24
d _{w1} /d _{w2}	25/20	30/30	40/40	50/50
l _s	11	14	19	24
f _s	41	44.5	54.5	62
Ød ₁ ^{k6}	12	15	20	25
l ₁	23	28	36	45
f ₁	93	108	126	145
t ₁	14	19	19	22
t ₂	6.2	8.2	8.2	10.2
t ₃	4.5	6	6	8
t ₄	2	3	4	6
t ₅	14.5	17.5	22.5	27.5
v	51	59	68	82
s	M5	M5	M6	M6

保留最终解释权

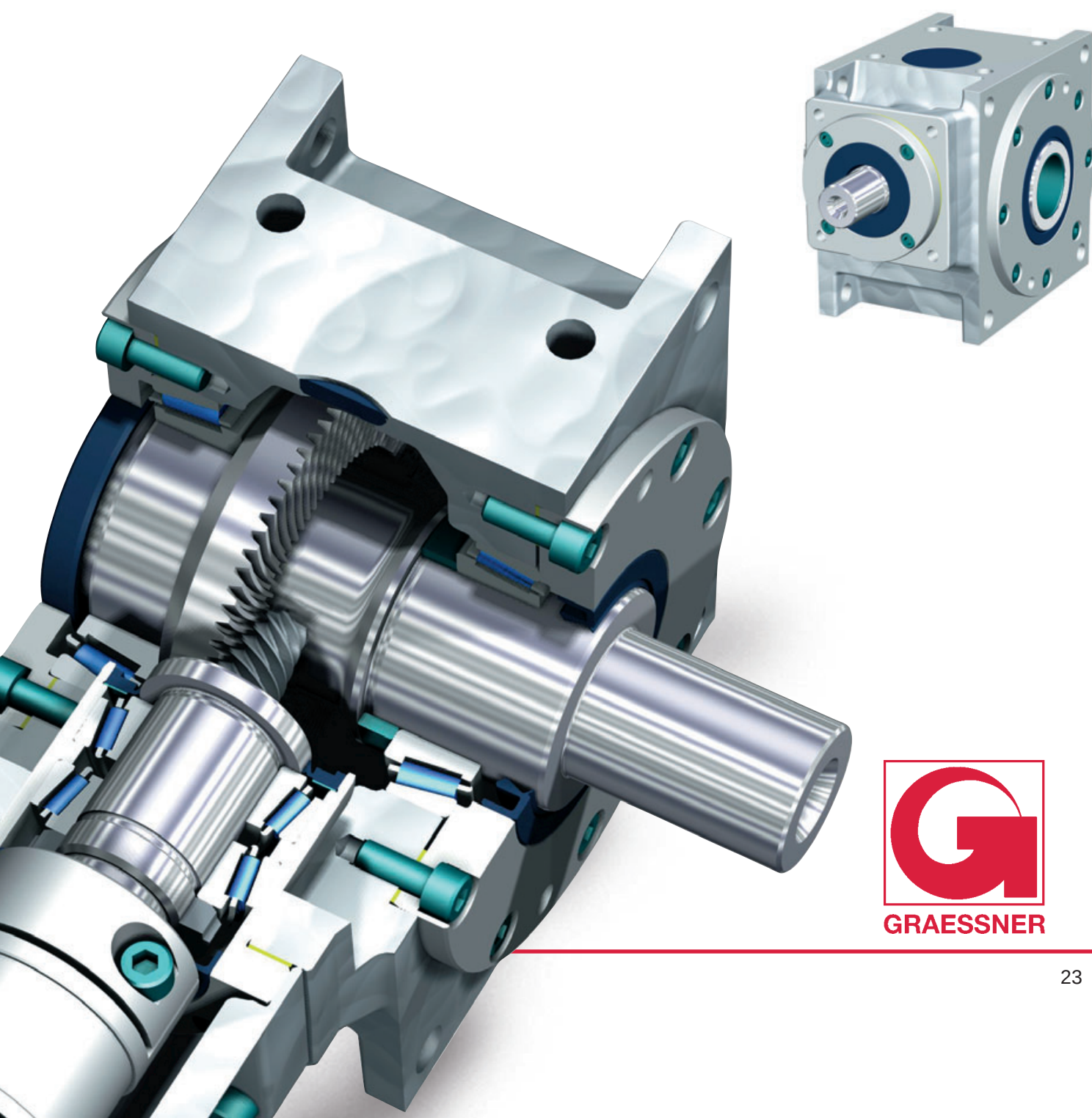


尺寸	V60	V75	V90	V110
X	78mm	85mm	105mm	120mm
Y	17mm	10mm	10mm	10mm
Z	44mm	65mm	85mm	100mm
W	2x M6	2x M6	2x M6	2x M8



DYNA  GEAR

高动态性能与精密性



The DYNA^GEAR内部特点

在设计 DynaGear 时，充分考虑到它将运用在极其广泛的领域中。特别是在高动力伺服驱动应用中，将带给用户独一无二的优势。

□ 单级直角减速机，
减速比 $i=3:1-15:1$

□ 紧凑，富有刚性的设计
保证了在小体积，重量轻

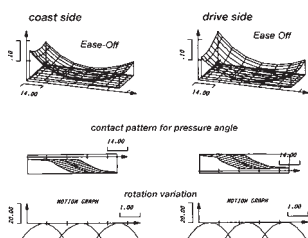
的情况下能够达到高扭矩

□ 常规工作条件下，
减速机在安装后
终生免维护。

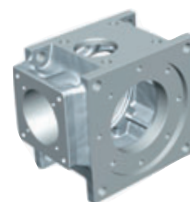
□ 减速机的效率高达96%，
大大节省能源成本



采用最优化齿啮合模式，
均衡受力分布



采用最优化的Gleason参数齿轮
加工方法保证了最高力矩以及
最小背隙



最大刚度和重量轻
的单件铸铝壳体

高质量的滚锥轴承承受径向轴向负载，保证了长久的工作寿命。



输出端的高扭转刚性

通过迫紧调整片使轴与齿轮的配合
无磨损且零背隙

通过灵活的联轴器
适配任何伺服马达

输出端低转动惯量

The DYNA GEAR外部特点

DynaGear 实现了系统
整体装配方案

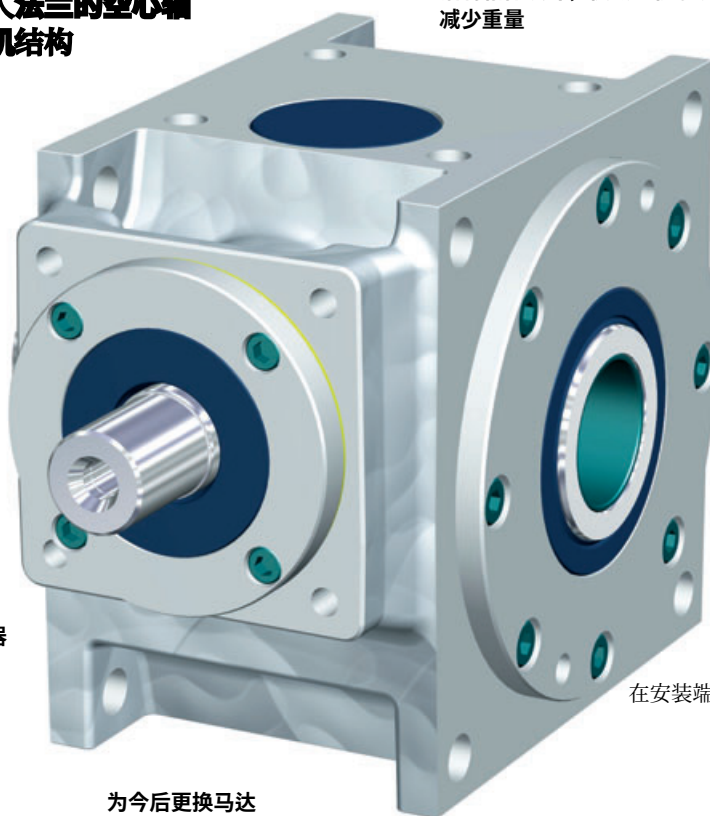
独一无二的装配方式：
“马达-联轴器-
减速机-安装”

- DynaGear 能通过
法兰和联轴器
适配各种马达
- 利用联轴器的良好刚性，
有效减小马达与减速机
的共振
- 当需更换其它型号
和尺寸的马达时，
无需替换减速机内部装配
- 所有不同减速比的
减速机大小都相同

无输入法兰的空心轴 减速机结构

铝制箱体设计，使减速机紧凑并
减少重量

无需任何附加安装
元件轻松安装

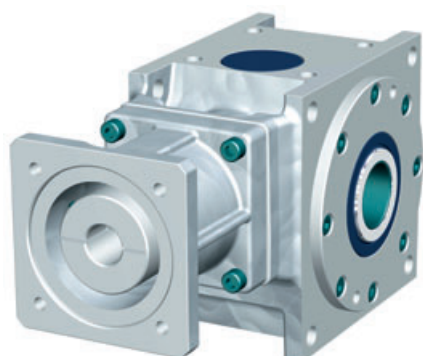


带有最大可能空心
尺寸的空心轴设计

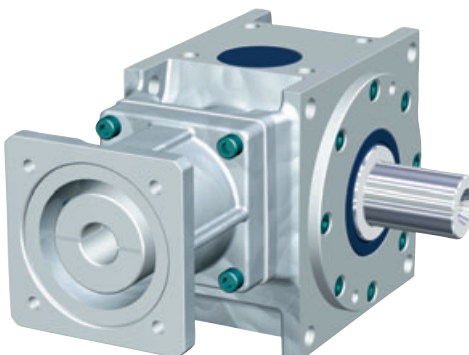
通过法兰和联轴器
适配各种马达

在安装端拥有装配对中优化设计

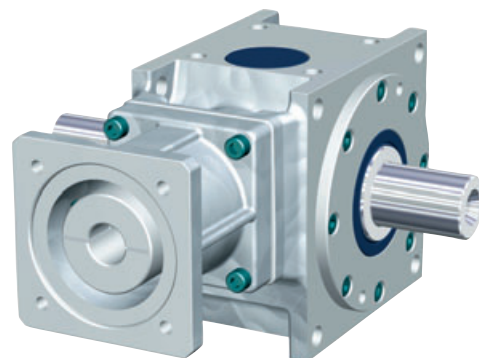
为今后更换马达
提供最大灵活性



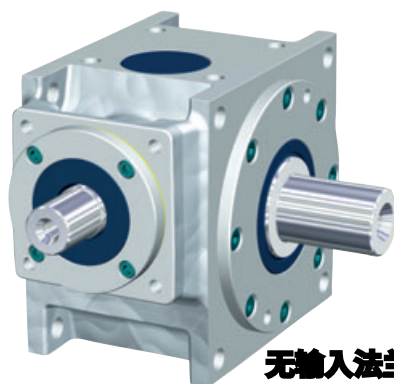
有输入法兰和联轴器的 空心轴减速机结构



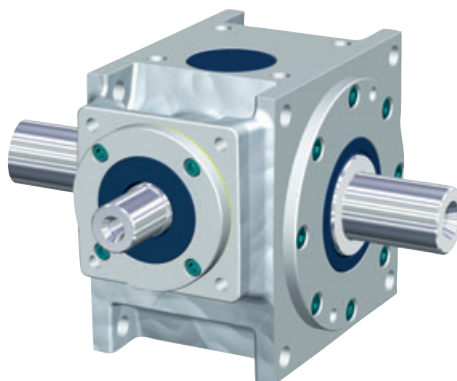
有输入法兰和联轴器的 实心轴减速机结构



有输入法兰和联轴器的 双实心输出轴减速机结构



无输入法兰的空心轴 减速机结构



无输出法兰的双输出轴 减速机结构

DYNA GEAR

应用行业及 应用案例展示

DynaGear 的卓越设计将在以下应用场合中得到体现。

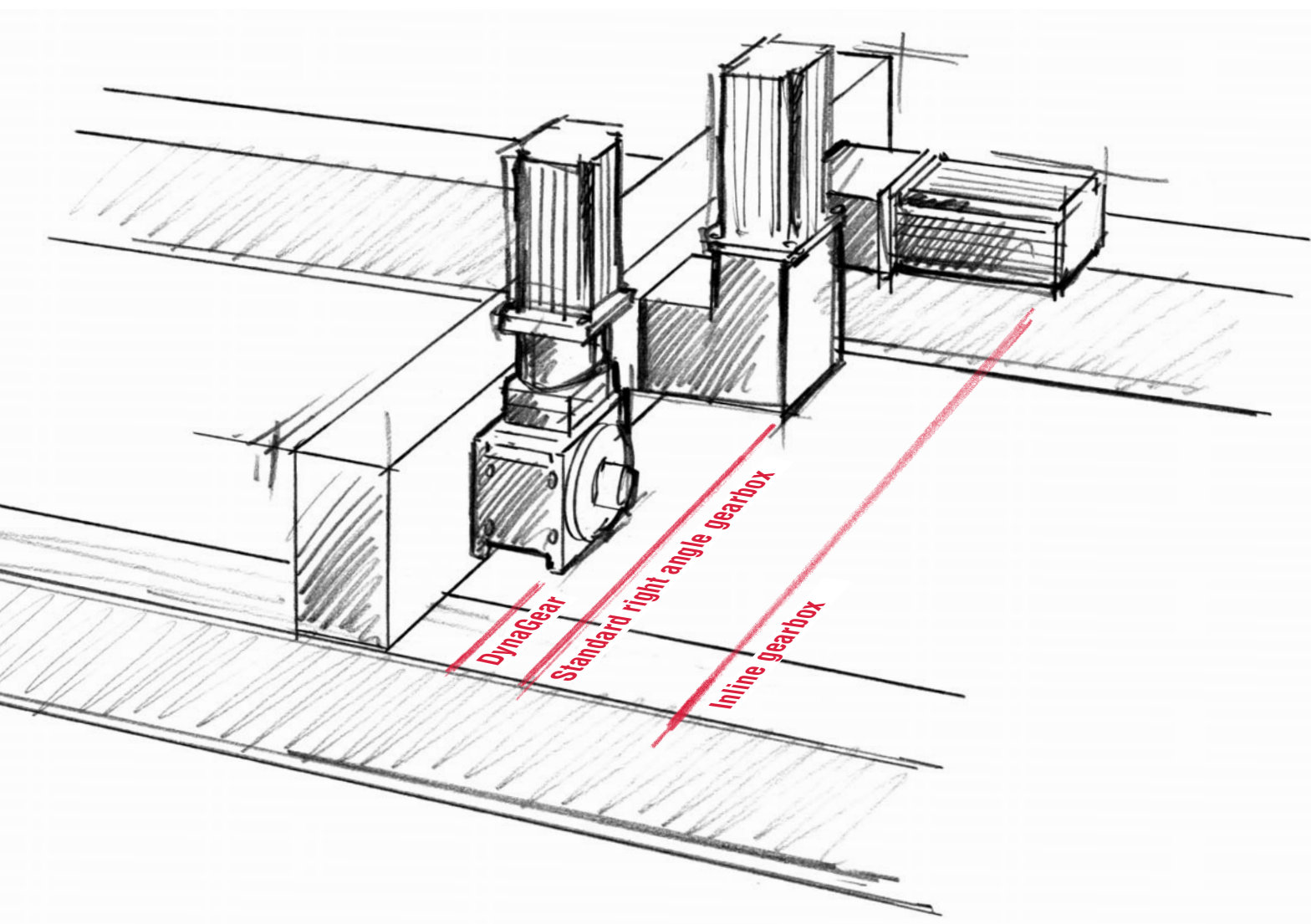
- 高输入转速, 高输出扭矩
- 轻巧的设计以减小减速机的重量
- 最小的背隙
- 通过法兰和联轴器轻松适配任何马达
- 拥有多种尺寸的减速机供客户选择, 以适配系统

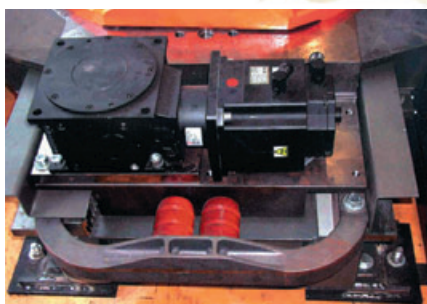
DynaGear 主要运用在高动态应用领域。比如自动化机械、装卸设备、起重机、传送系统和仓储设备等

紧凑的设计使减速机的运动距离达到最大化

通过利用法兰和联轴器使安装/拆卸所有马达都变得简易、省时

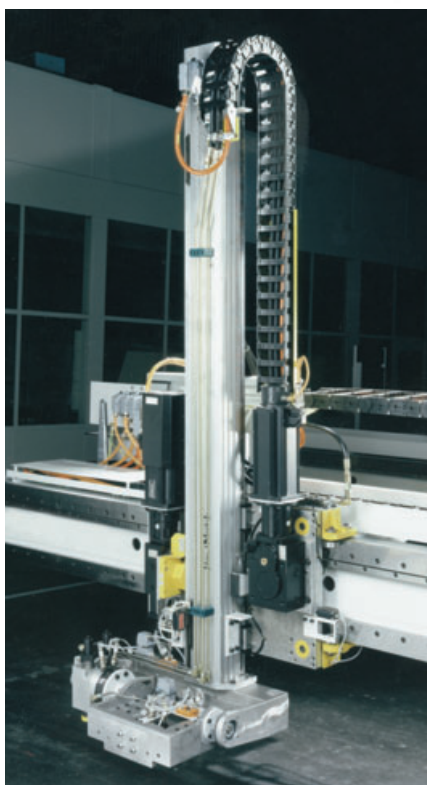
利用最优化的准双曲面参数齿轮使减速机在低重量的情况下达到高定位精度的要求





用于焊接机器人的直线驱动器

- DynaGear D140
- 减速比 12.5:1
- 轴安装方式1L
- 单级准双曲面减速机



单轴仓储装载/
卸载系统

在此应用中，减速机重量轻是一个明显的优势。低背隙结合高扭转刚性使得系统达到最高的定位精度。由于对整个框架系统有完整的调整方案使系统运作理想。



三轴装卸系统

重量轻，紧凑的减速机设计使得系统达到最高的行走距离和定位精度（背隙 $\leq 2 \text{ arcmin}$ ）



两轴起重机器人

DynaGear 通过改变减速机减速比（减速机尺寸不变），就能满足不同扭矩及起重负载的要求

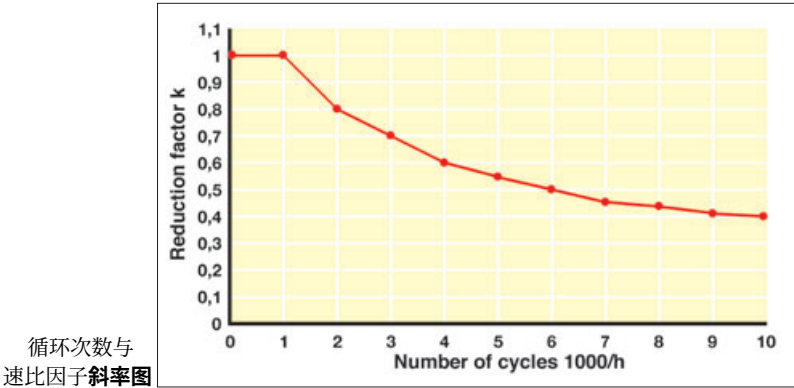
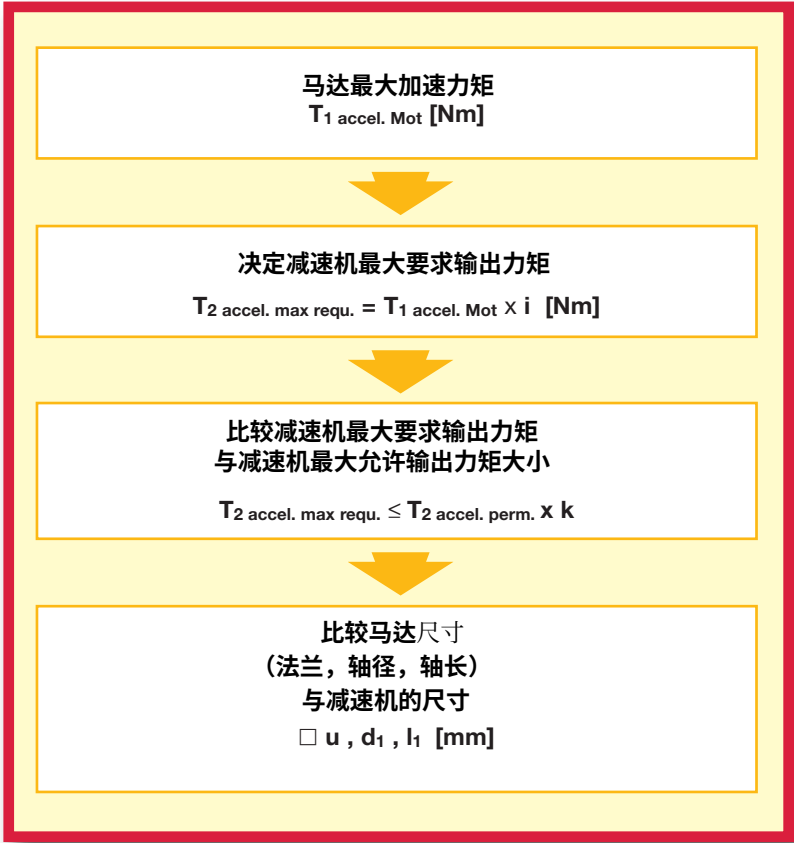
DYNA GEAR

如何选型

右图所示的步骤将
使您方便、快捷地
找到您所需的减速机

间歇操作S5

占空比
ED < 60%
或 运行时间
EZ < 20 min



举例： 定位系统应用

条件： 伺服马达 $T_{1 \text{ accel. max}} = 16 \text{ Nm}$
速比 $i=8:1$
循环次数 2000/h

选型： $T_{2 \text{ accel. max. requ.}} = 16 \text{ Nm} \times 8 = 128 \text{ Nm}$
Gearbox D90 8:1 1L
 $T_{2 \text{ accel. max. requ.}} \leq T_{2 \text{ accel. perm.}} \times k$
 $128 \text{ Nm} \leq 210 \text{ Nm} \times 0.8 = 168 \text{ Nm}$

外部尺寸
马达： 法兰 $\square 105 \text{ mm}$, 轴 $d_1 = \varnothing 19 \text{ mm}$, $l_1 = 40 \text{ mm}$
减速机： 法兰 $\square 115 \text{ mm}$, 轴 $d_1 = \varnothing 19 \text{ mm}$, $l_1 = 40 \text{ mm}$

选型： D90 8:1 1L

连续操作 S1

占空比
ED > 60 %
或 运行时间
EZ > 20 min

对于S1操作
请咨询 Graessner



受 热 能 表 现

减速机的表现受限于允许的最高油温。所有的计算结果都基于您操作的环境。

举例： 应用于包装机

条件： 伺服马达 : $T_{1N} = 6 \text{ Nm}$, $n_{1N} = 3000 \text{ rpm}$
速比 $i=12:1$

选型： $T_{2N \text{ requ.}} = 6 \text{ Nm} \times 12 = 72 \text{ Nm}$
Gearbox D90 12:1 1L
 $T_{2N \text{ requ.}} \leq T_{2N \text{ perm.}}$
 $72 \text{ Nm} \leq 95 \text{ Nm}$
 $n_{1N \text{ Mot}} \leq n_{1N \text{ gearbox}}$
 $3000 \text{ rpm} \leq 5000 \text{ rpm}$

外部尺寸

马达：	法兰	□ 116 mm,	轴 d ₁ = Ø24 mm, l ₁ = 50 mm
减速机：	法兰	□ 115 mm,	轴 d ₁ = Ø24 mm, l ₁ = 50 mm

选型： D90 12:1 1L

DYNA GEAR

性能参数表/
技术数据

尺寸		单位	速比
紧急输出力矩	T_{2Emer}	Nm	$i = 3-10$ $i = 12/15$
最大加速输出力矩	$T_{2accel.}$	Nm	$i = 3-10$ $i = 12/15$
额定输出力矩	T_{2N}	Nm	$i = 3-10$ $i = 12/15$
最大输入转速	n_{1max}	rpm	
额定输入转速	n_{1N}	rpm	
速比	i		
输出背隙 ① 标准值 最小值	j_t j_t	arcmin arcmin	
径向负载 ② 轴向负载	F_{2Rmax} F_{2Amax}	N N	
最大负载下的效率	η	%	$i = 3-10$ $i = 12/15$
噪声标准 ($n_1 = 3000$ rpm)	L_{pA}	dB(A)	
重量	m	kg	
使用寿命	L_h	h	
润滑油			
安装位置			
工作温度			
涂漆			
防爆等级			
保护等级			

①最大负载的2%
②受力点在输出轴中部，
并且输入转速为400rpm

输入转动惯量 I_1
[kgcm²] *

* 右表数据不包含
联轴器

速比 i
3:1
4:1
5:1
6:1
8:1
10:1
12:1
15:1

减速机尺寸							
D55	D75	D90	D115	D130	D140	D160	D190
70 50	140 100	280 190	520 360	860 600	1440 1020	2200 1630	2880 2040
53 38	105 75	210 143	390 270	645 450	1080 765	1650 1223	2160 1530
35 25	70 50	140 95	260 180	430 300	720 510	1100 815	1440 1020
8000	8000	7000	6000	5000	5000	4500	4500
6000	6000	5000	4000	3000	3000	2500	2500
3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 15							
≤ 5 ≤ 3	≤ 5 ≤ 3	≤ 4 ≤ 2	≤ 4 ≤ 2	≤ 4 ≤ 2	≤ 4 ≤ 2	≤ 4 ≤ 2	≤ 4 ≤ 2
3300 1650	4900 2450	7200 3600	10000 5000	12600 6300	15000 7500	18000 9000	22500 11250
≥ 96 ≥ 93							
≤ 66	≤ 66	≤ 68	≤ 68	≤ 70	≤ 70	≤ 72	≤ 72
3.5	5.5	9.5	15.5	23.5	32.5	46.5	60
> 30 000							
终生润滑，封闭系统							
普遍							
最高温度 100 °C							
底漆涂料RAL 9005-正黑色							
Ex II 2 D/G T4							
IP 64							

符号	单位	名称
F	N	力
i	-	减速比
j	arcmin	背隙
L	h	使用寿命
n	rpm	速率
η	%	效率
T	Nm	力矩
m	kg	重量

索引

1	输入
2	输出
A	轴向
accel.	加速
Gearb.	减速机
h	小时
max	最大值
Mot	马达
N	额定值
Emer	紧急值
R	径向
t	扭力
requ.	要求值
perm.	允许值

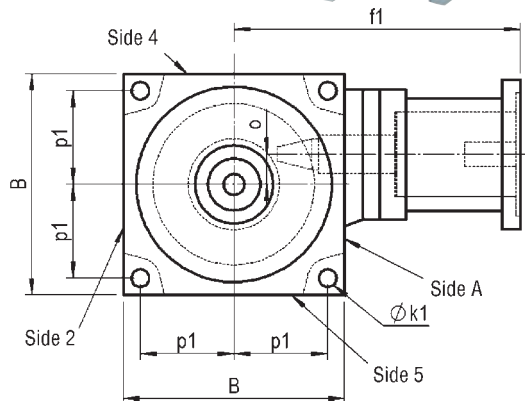
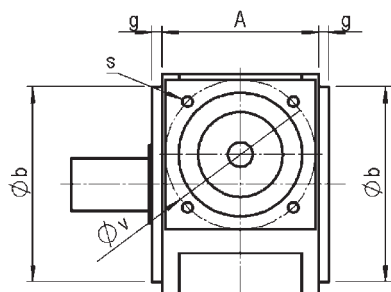
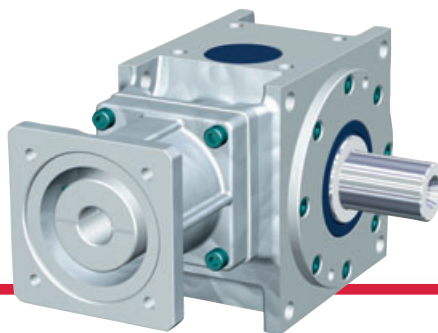
D55	D75	D90	D115	D130	D140	D160	D190
0.39	0.98	2.42	7.12	14.03	26.96	52.32	91.47
0.30	0.73	1.77	5.09	9.17	17.44	32.78	62.43
0.23	0.58	1.41	4.00	7.12	13.53	24.76	44.29
0.22	0.52	1.41	3.65	6.76	12.25	22.49	39.55
0.17	0.43	1.12	2.85	5.09	8.95	15.67	27.07
0.15	0.38	1.00	2.46	4.27	7.38	12.47	21.43
0.14	0.36	0.88	2.25	3.81	6.47	10.67	18.14
0.13	0.34	0.81	2.07	3.45	5.76	9.23	15.53

DYNA G FAR

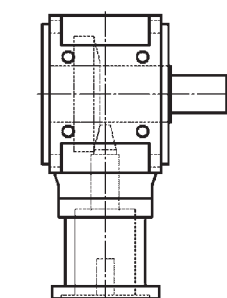
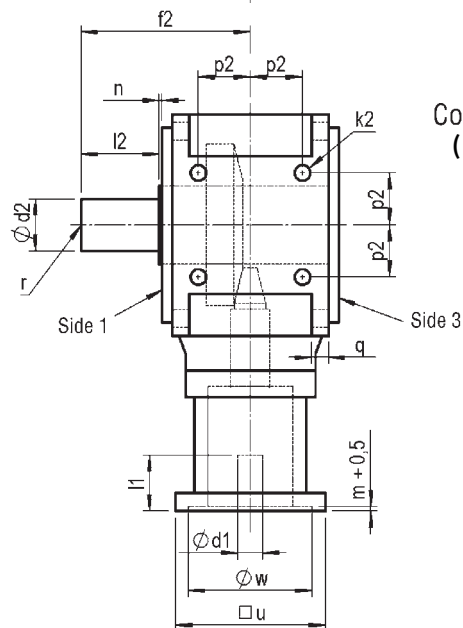
尺寸及结构

DynaGear 最特别的设计在于：
对于任何应用，它都有很多
种安装方式提供给使用者。

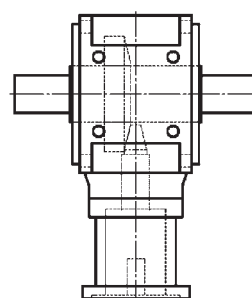
如右图所示为3L
结构（实心输出
轴，带联轴器的
输入法兰）



Configuration 1L
(安装方式1L)

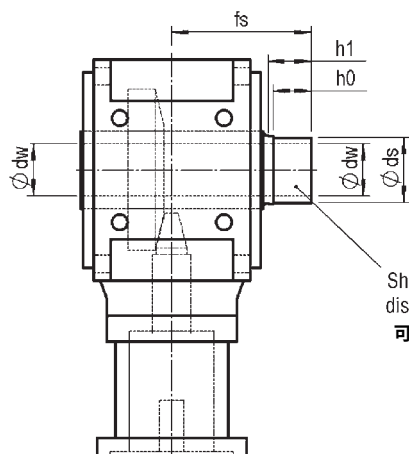


Configuration 3L
(安装方式3L)



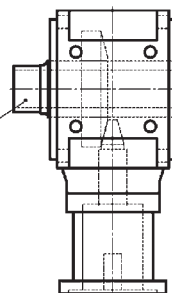
Configuration 13L
(安装方式13L)

输出轴上键槽符合DIN 6885/1标准



Configuration 1LSV(安装方式1LSV)

Shaft extended for a shrink
disk (e.g. Stüwe - type HSD 22)
可根据要求在轴端添加迫紧盘



Configuration 3LSV
(安装方式3LSV)

可根据客户要求提供迫紧盘

添加迫紧盘的货期另请咨询

您可根据CAD数据找到您所需的减速机尺寸

尺寸	D55	D75	D90	D115	D130	D140	D160	D190
A	60	80	100	120	138	146	166	196
B	90	115	140	170	192	215	240	260
Øb _{g6}	89	105	125	150	173	195	225	245
g	13.5	8.5	8	8	10	10	10	10
o	9	14	18	23	27	32	38	42
p ₁	39	49	59	72	82	91	103	112
p ₂	22	27	33	40	47.5	52	60	70
Øk ₁	6.6	9	11	13.5	13.5	17.5	17.5	17.5
k ₂	M6	M8	M10	M12	M12	M16	M16	M16
q	8	10	11	13	14	15	16	17
r	Acc to form D DIN 332							
Ød _{2 k6}	20	24	32	40	48	55	60	70
l ₂	35	40	50	60	75	90	100	110
f ₂	80	90	110	130	156	175	195	220
n	1.5	1.5	2	2	2	2	2	2
Ød _{w H7}	20	25	30	40	48	55	60	70
Ød _{s f7}	24	30	36	50	55	68	75	80
h ₀	20	22	26	29	32	32	34	34
h ₁	23	25	29	33	37	37	40	40
f _s	71.5	80	93	107	121	127	139	159
Ød ₁	9 11 14	11 14 19	14 19 24	19 24 32	24 32 38	24 32 38	32 38 48	32 38 48
l ₁	23 26 30	26 30 40	30 40 50	40 50 60	50 60 80	50 60 80	60 80 80	60 80 80
□ u x f ₁ ①	55 x 130	75 x 168	90 x 191	115 x 220	140 x 245	140 x 260	140 x 298	190 x 335
	75 x 140	90 x 168	115 x 191	140 x 220	190 x 245	190 x 260	190 x 308	260 x 345
		90 x 180	115 x 201	140 x 235	190 x 260	190 x 280	260 x 308	
Øv	v、w、s、m根据适配马达的尺寸而定							
Øw								
s								
m								

① 适配马达的标准尺寸

保留最终解释权

尺寸选项

尺寸

最优化
噪音
指标
($n_1 = 3000 \text{ rpm}$)

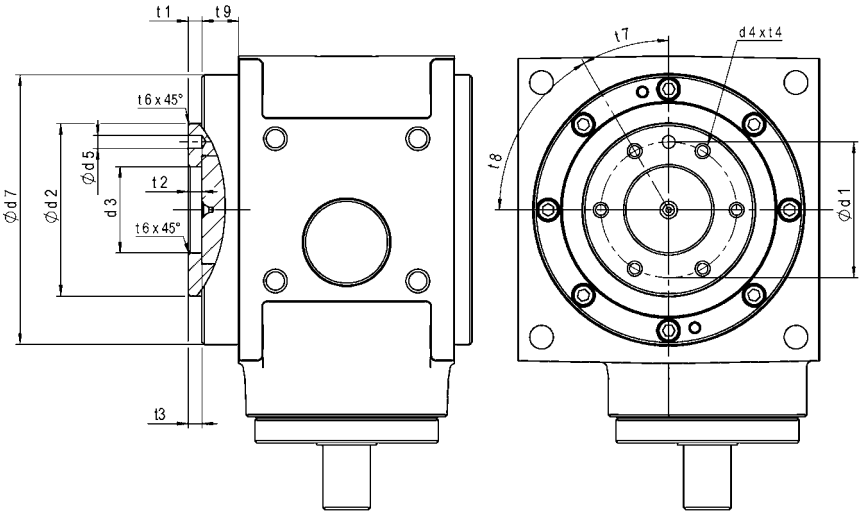
	D55	D75	D90	D115	D130	D140	D160	D190
dBA max	64	64	66	66	67	67	68	69

最低背隙 < 1 arcmin

(根据不同要求而定)

机械法兰尺寸 (Robotic Flange)

Size	POS.	M _{nom.}	Ø PCD d1		d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₇	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₆	t ₇	t ₈	t ₉	螺纹孔 尺寸No.
	DIN EN ISO 9409-1	i=5	Series 1	Series 2	h8	H7		H7										
D055	3	35	40		50	25	M6	6	89	6.5	6.5	6.5	最小螺纹长度 = 1.5 x d4	1	45	45	20	7
D075	4	70		50	63	31.5	M6	6	105	6.5	6.5	6.5		1	45	45	15.5	7
D090	5	140	63		80	40	M6	6	125	6.5	6.5	6.5		1	45	45	17	7
D115	6	260		80	100	50	M8	8	150	8.5	8.5	8.5		1	30	30	20	11
D130	6	430		80	100	50	M8	8	173	8.5	8.5	8.5		1	30	30	20	11
D140	7	720	100		125	63	M8	8	195	8.5	8.5	8.5		1	30	30	17.5	11
D160	7	1100	100		125	63	M8	8	225	8.5	8.5	8.5		1	30	30	17.5	11
D190	8	1440		125	160	80	M10	10	245	8.5	10.5	8.5		1	30	30	22.5	11





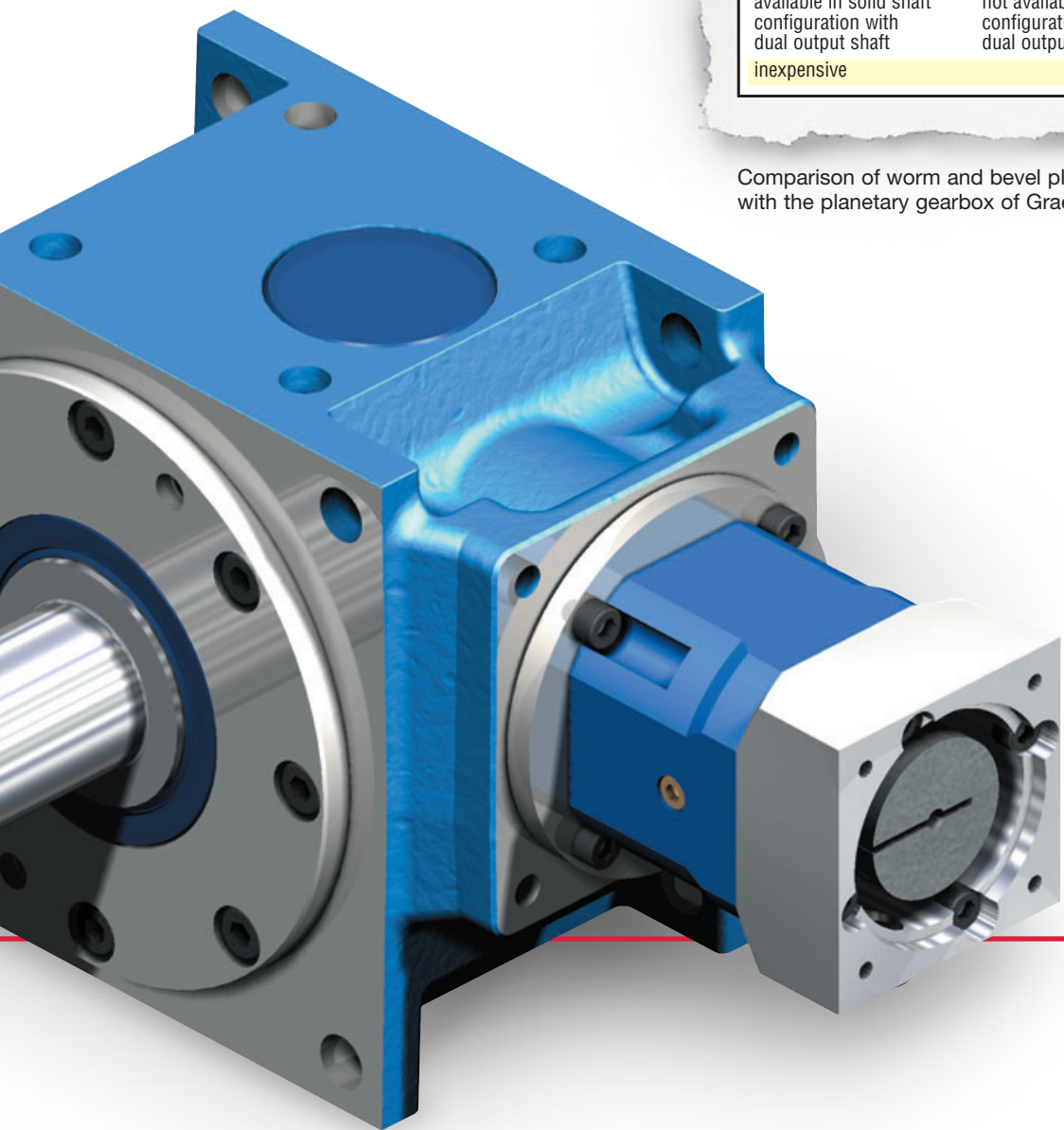
High Ratio

高动态性能与精密性

Worm Gearbox	Bevel Planetary Gearbox	Planetary Bevel Gearbox GRAESSNER
low efficiency	high efficiency	high efficiency
backlash increase during life time	no backlash increase during life time	no backlash increase during life time
huge gearbox size	huge gearbox size	compact design
easy motor mounting	easy motor mounting	easy motor mounting
available in hollow shaft configuration	not available in hollow shaft configuration	available in hollow shaft configuration
available in solid shaft configuration with dual output shaft	not available in solid shaft configuration with dual output shaft	available in solid shaft configuration with dual output shaft
inexpensive		

Comparison of worm and bevel planetary gearboxes with the planetary gearbox of Graessner

magazine Antriebstechnik 8/2003



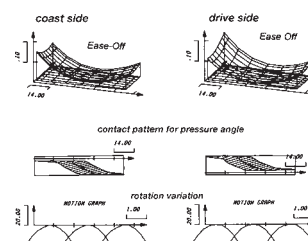
DYNA GEAR High Ratio (高速比) 内部特点

在设计DynaGear时,已充分考虑到它将运用在及其广泛的领域中。特别是在高动力伺服驱动应用中,将带给用户独一无二的优势。

- 两级行星伞齿减速机, 减速比18:1-100:1
- 紧凑, 富有刚性的设计保证了在小体积, 重量轻的情况下能够达到最高力矩
- 常规工作条件下, 减速机终生免维护, 无需再加润滑剂
- 减速机的效率高达98%, 大大节省能源成本



最大刚度和重量轻的单件铸铝法兰



采用最优化齿合模式, 均衡受力分布

采用最优化的Gleason参数齿轮加工方法保证了最高力矩以及最小背隙

输出端的高扭矩刚性



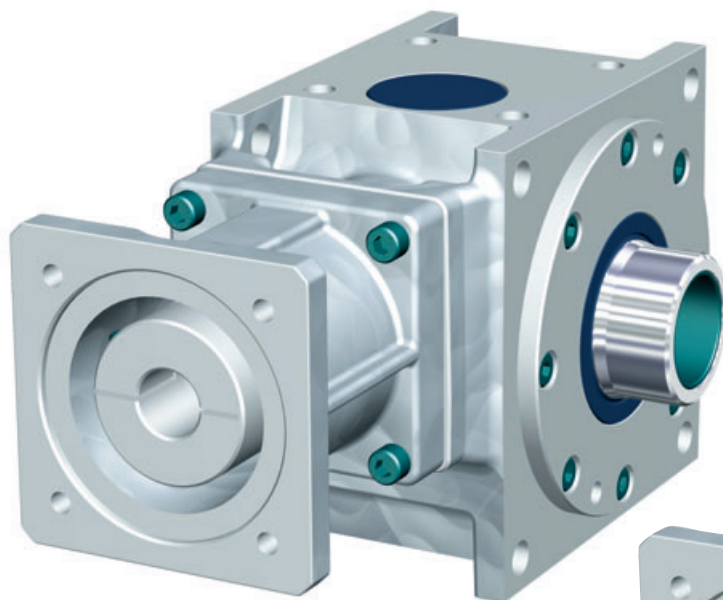
高质量的锥形卷筒轴承承担径向及轴向负载力, 保证了长久的工作寿命

在轴与齿轮间用伸缩夹来防止工作时打滑

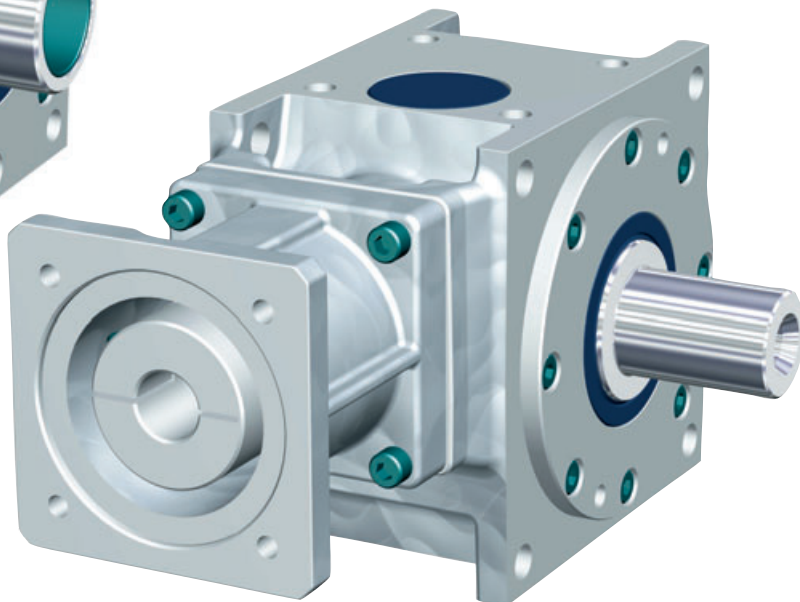
DYNA **High Ratio** (高速比) 外部特点

DynaGear 实现了系统装配方案
独一无二的装配方式：
“ 马达-联轴器-
减速机-安装 ”

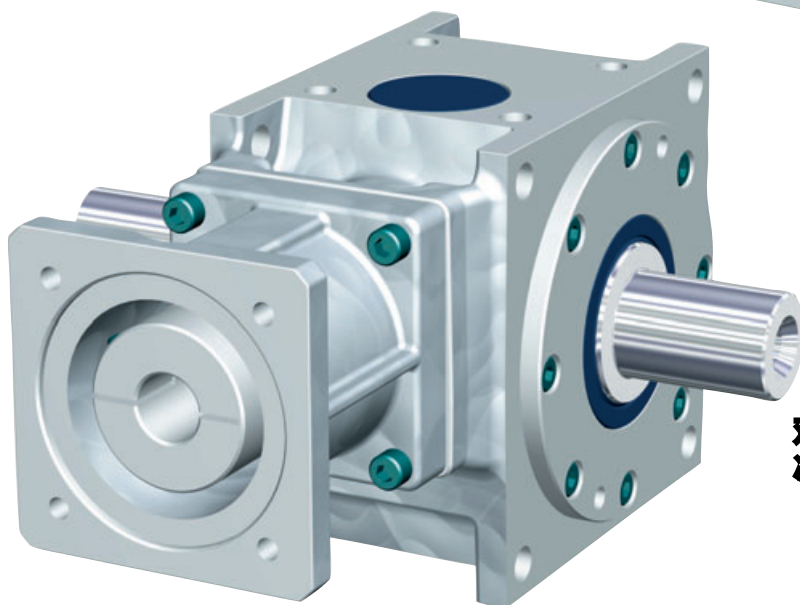
- DynaGear 可根据所有的
伺服马达作性能的调整，
并且通过法兰和联轴器
灵活适配马达
- 所有不同减速比的减速
机大小都相同



**利用紧固件的空心轴
减速机安装方式**



**单输出轴的实心轴
减速机安装方式**



**双输出轴的实心轴
减速机安装方式**

DYNA  **High Ratio**

性能表/技术数据

			减速机尺寸					
		单位	D55	D75	D90	D115	D140	D190
紧急输出力矩 ③	T _{2Emer}	Nm	70	140	280	520	1440	2880
最大加速输出力矩 ④	T _{2accel.}	Nm	53	105	210	390	1080	2160
额定输出力矩	T _{2N}	Nm	35	70	140	260	720	1440
最大输入速率	n _{1max}	rpm	6000	6000	6000	6000	5000	4500
额定输入速率	n _{1N}	rpm	4000	4000	3200	3200	2800	2500
减速比	i		18 / 24 / 30 / 40 / 50 / 60 / 80 / 100					
输出背隙 ①	j _t	arcmin	<7	<7	<6	<6	<6	<6
标准值		arcmin	<5	<5	<3	<3	<3	<3
最小值	j _t	arcmin	<5	<5	<3	<3	<3	<3
输出扭矩	C _{t21}	Nm/arcmin	3.5	7.0	17.5	39.0	103.0	210.0
刚性 ⑤								
径向负载 ②	F _{2Rmax}	N	3300	4900	7200	10000	15000	22500
轴向负载	F _{2Amax}	N	1650	2450	3600	5000	7500	11250
最大负载下的效率	η	%	>92	>92	>92	>92	>92	>92
噪声标准 (n _r =3000 rpm)	L _{pA}	dB(A)	<66	<66	<68	<68	<70	<72
重量	m	kg	4.0	6.5	12.5	19.0	36.0	61.5
使用寿命 ⑥	L _n	h	> 30 000					
润滑油			终生润滑，封闭系统					
安装方位			普遍					
工作温度			-10°C - 100°C					
涂漆			底漆涂料RAL 9005-正黑色					
保护等级			IP 64					

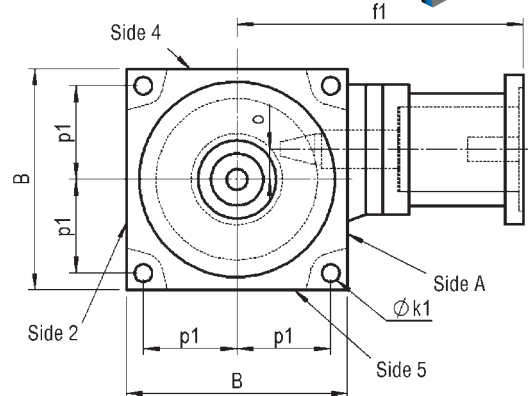
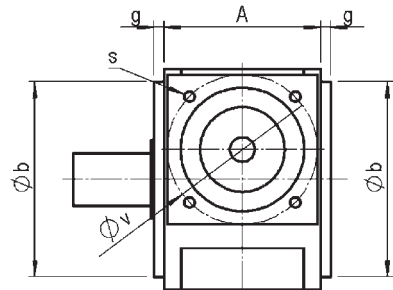
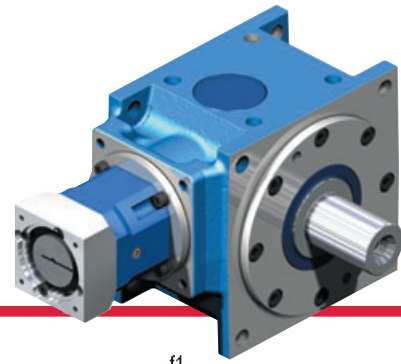
① 最大负载的2%
② 在输出速率为400rpm，并且受力点在输出轴的中部
③ 最大使用寿命是减速箱的1000倍
④ 最大转速为1000转/小时，否则力矩会有下降的比率-请咨询
⑤ 在额定输出力矩下
⑥ 在S5操作下

更有减速比为120：1和150：1可为用户量身定做

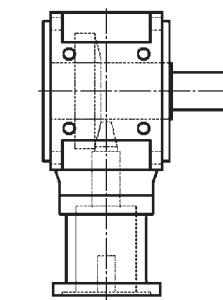
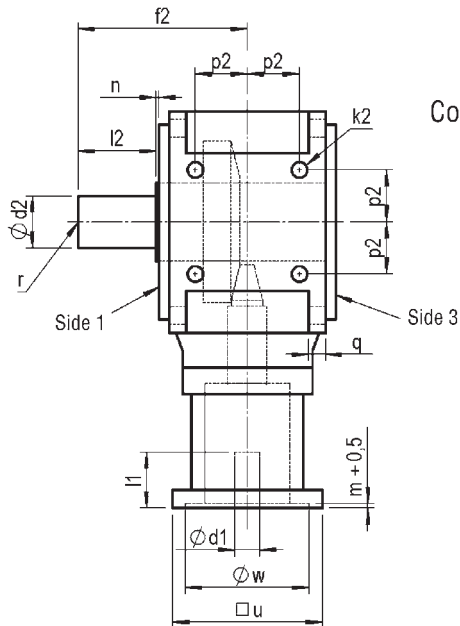
尺寸及轴安装方式

DynaGear 最特别的设计在于：
对于任何应用，它都有很多
种安装方式提供给使用者。

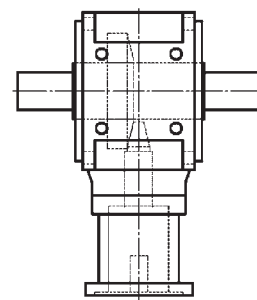
如右图所示：
安装方式为3L



Configuration 1L
(安装方式1L)

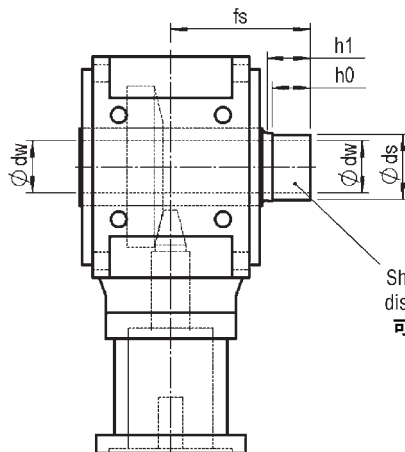


Configuration 3L
(安装方式3L)



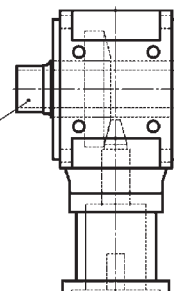
Configuration 13L
(安装方式13L)

输出轴带键槽(DIN6885/1), 可选



Configuration 1LSV (安装方式1LSV)

Shaft extended for a shrink
disk (e.g. Stüwe - type HSD 22)
可根据要求在轴端添加迫紧盘



Configuration 3LSV
(安装方式3LSV)

添加迫紧盘的货期另请咨询

DYNA GEAR High Ratio

尺寸	D55	D75	D90	D115	D140	D190
A	60	80	100	120	146	196
B	90	115	140	170	215	260
Øb _{g6}	89	105	125	150	195	245
g	13.5	8.5	8	8	10	10
o	9	14	18	23	32	42
p ₁	39	49	59	72	91	112
p ₂	22	27	33	40	52	70
Øk ₁	6.6	9	11	13.5	17.5	17.5
k ₂	M6	M8	M10	M12	M16	M16
q	8	10	11	13	15	17
r	Acc to form D DIN 332					

Ød _{2 k6}	20	24	32	40	55	70
l ₂	35	40	50	60	90	110
f ₂	80	90	110	130	175	220
n	1.5	1.5	2	2	2	2
Ød _{w H7}	20	25	30	40	55	70
Ød _{s f7}	24	30	36	50	68	80
h ₀	20	22	26	29	32	34
h ₁	23	25	29	33	37	40
f _s	71.5	79.5	93	107	127	159

Ød ₁	9 11	11 14	14 19	19 24	24 32	32 38
l ₁	23 26	26 30	30 40	40 50	50 60	60 80
□ u x f ₁ ①	55 x 155 75 x 155	75 x 190 90 x 190	90 x 177 115 x 177	115 x 218 140 x 218	140 x 278 190 x 278	190 x 325

Øv

Øw

s

m

v、w、s、m根据适配马达的尺寸而定

① 适配马达的标准尺寸

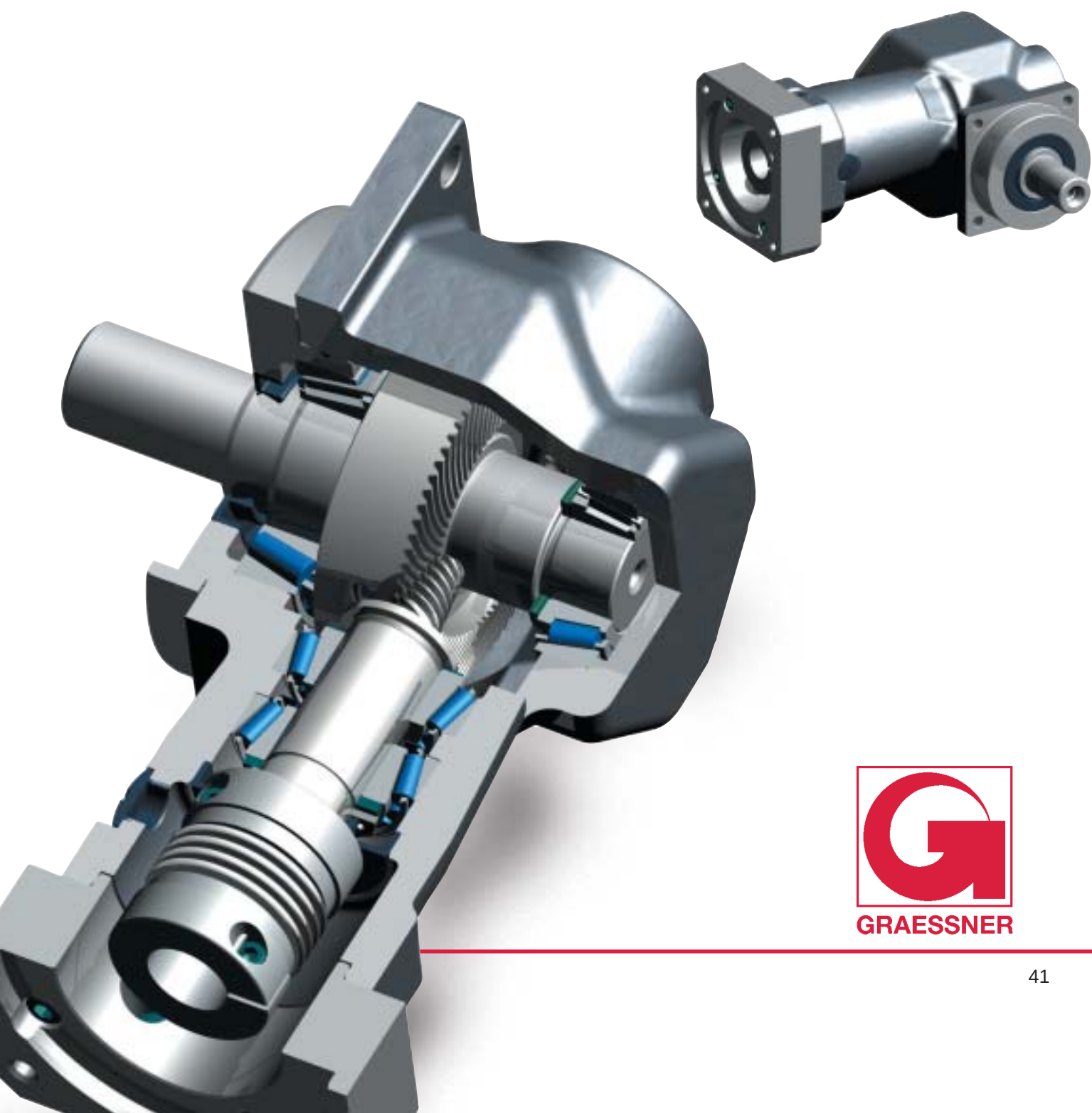
保留最终解释权



DYNA  GEAR

Economy

高效率与精密性



The DYNA GEAR ^{Economy} 内部特点

在设计新款DynaGearEconomy (经济型)时, 已经考虑它将会运用于相当广泛的领域。

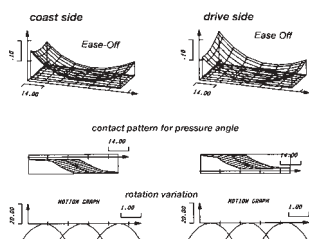
DynaGearEconomy (经济型) 可以被广泛应用于高动态伺服驱动领域, 带给用户独一无二的优势。

- 单级直角减速机, 减速比为 5 : 1, 8 : 1, 10 : 1 和 15 : 1
- 紧凑, 坚固的设计使减速机能提供高力矩的同时, 拥有体积小, 重量轻的特点

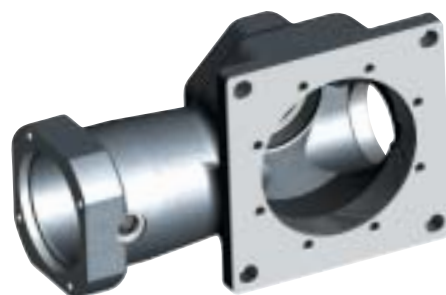
- 常规工作条件下, 减速机终生免维护, 无需再加润滑剂
- 减速机的效率高达96%, 大大节省能源成本



采用最优化齿合模式
均衡受力分布



采用最优化的Gleason参数齿轮
加工方法保证了高力矩, 低背隙



最大刚度和重量轻的
单件铸铝法兰

输出端的高扭矩刚性



高质量的滚锥
轴承承担径向
及轴向负载,
保证了长久的工作寿命。

在轴与齿轮间用热配合
来防止工作时打滑

输出端低转动惯量

通过灵活的联轴器
适配任何伺服马达

The **DYNA GEAR** ^{Economy} 外部特点

DynaGearEconomy(经济型)

实现了系统装配方案

独一无二的装配方式：

“马达-联轴器-
减速机-安装”

□ DynaGearEconomy(经济型)
可根据所有的伺服马达
作性能的调整，并且通
过法兰和联轴器灵活适
配马达

□ 利用联轴器的良好刚性，
有效减小马达与减速机的
共振

□ 当需更换其它型号
和尺寸的马达时，
无需替换减速机内部装配

□ 所有不同减速比的
减速机大小都相同

带输入法兰和联轴器的 实心轴减速机DE-DG的安装方式



铝制壳体设计，使减速机紧凑并
降低了重量

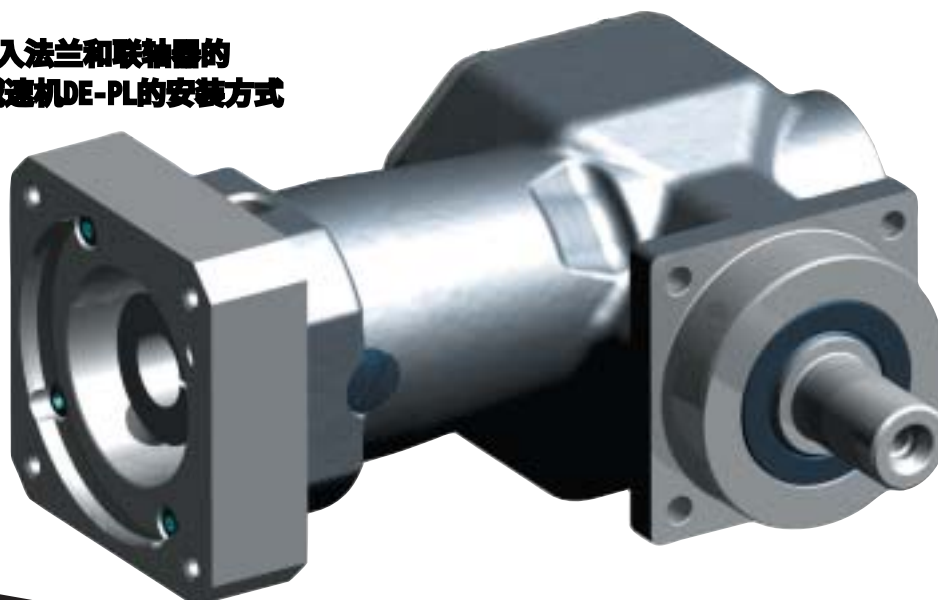
通过法兰和联轴器
适配各种马达

为用户提供最
优化的安装配件

无需任何附加安装
元件轻松安装

为今后更换马达
提供最大灵活性

有输入法兰和联轴器的 实心轴减速机DE-PL的安装方式



				减速机尺寸			
		单位	减速比	DE-DG55	DE-DG75	DE-DG90	DE-DG115
紧急输出力矩 ①	T _{2Emer}	Nm	i = 5/8/10 i = 15	70 50	140 100	280 190	520 360
最大加速输出力矩 ②	T _{2accel.}	Nm	i = 5/8/10 i = 15	53 38	105 75	210 143	390 143
额定输出力矩	T _{2N}	Nm	i = 5/8/10 i = 15	35 25	70 50	140 95	260 180
最大输入转速	n _{1Max}	rpm		6000	6000	5000	5000
额定输入转速 ⑦	n _{1M}	rpm	i = 5/8 i = 10/15	3700 4200	3100 3500	2700 3000	2200 2500
减速比	i			5 / 8 / 10 / 15			
输出背隙 ③	j _t	arcmin		≤ 7	≤ 7	≤ 6	≤ 6
径向负载 ④	F _{2RMax}	N		3300	4900	7200	10000
轴向负载	F _{2AMax}	N		1650	2450	3600	5000
最大负载下 的效率	η	%	i = 5/8/10 i = 15	≥ 96 ≥ 93	≥ 96 ≥ 93	≥ 96 ≥ 93	≥ 96 ≥ 93
噪声标准 (n1=3000 rpm)	L _{pA}	dB(A)		≤ 66	≤ 66	≤ 68	≤ 68
重量	m	kg		2.5	4.2	8.2	13.5
使用寿命 ⑤	L _h	h		≥ 15000			
润滑油				终生润滑，封闭系统			
安装方位				普遍			
工作温度				°C -10-100			
涂漆				底漆涂料RAL 9005-正黑色			
防爆等级				Ex II 2 D/G T4			
保护等级				IP 64			
输入端转动惯量 ⑥	I ₁	kgcm ²	i = 5	0.44	1.06	3.6	7.2
			i = 8	0.37	0.88	3	5.7
			i = 10	0.35	0.84	2.9	5.3
			i = 15	0.33	0.79	2.7	4.9

- ① 最大为 1000 x 减速机使用寿命
② 最大转速为1000转/小时，否则力矩会有下降的比率k
③ 最大负载的2%
④ 受力点在输出轴中部
⑤ S5-负载在正常范围内
⑥ 包括联轴器
⑦ 如果在S1工作状态下， n_{1m} 仅可在30% T_{2N} 下使用

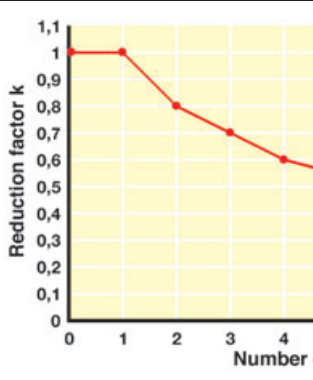
马达最大
 $T_{1 accel.}$

决定减速机最
 $T_{2 accel. max. requ.} = T_{1 accel.}$

比较减速机最
与减速机最大允
 $T_{2 accel. max. requ.} \leq T_{2N}$

比较
(法兰，轴直
与减速
 $\square u, d_1,$

间歇操作 S5



转速/力矩斜率图

举例：
定位系统应用

条件： 伺服马达
Ratio $i = 8$;
转速2000转/分
选型： $T_{2 accel. max. requ.}$
Gearbox DE9
 $T_{2 accel. max. requ.}$
128 Nm ≤ T_{2N}

结论： DE-PL/DE-

对于连续操作S1，

选型

将您方便、快捷地
需的减速机

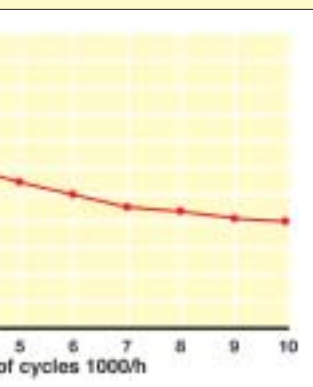
加速力矩
 $T_{1 \text{ accel. Mot}} [\text{Nm}]$

大要求输出力矩
 $T_{1 \text{ accel. Mot}} \times i [\text{Nm}]$

大要求输出力矩
许输出力矩大小
 $\leq T_{2 \text{ accel. perm.}} \times k$

马达
(轴径, 轴长度)
机的尺寸
 $l_1 [\text{mm}]$

占空比ED < 60%
或 运行时间EZ < 20 min



$T_{1 \text{ accel. max}} = 16 \text{ Nm}$
1
小时
 $= 16 \text{ Nm} \times 8 = 128 \text{ Nm}$
0 8:1 1L
 $\leq T_{2 \text{ accel. perm.}} \times k$
 $10 \text{ Nm} \times 0,8 = 168 \text{ Nm}$

DG 90 8:1

请咨询Graessner

性能指标/技术数据DE-PL系列

		单位	减速比	减速机尺寸		
				DE-PL55	DE-PL75	DE-PL90
紧急输出力矩 ①	$T_{2 \text{ Emer}}$	Nm	$i = 5/8/10$ $i = 15$	70 50	140 100	280 190
最大加速输出 力矩 ②	$T_{2 \text{ accel.}}$	Nm	$i = 5/8/10$ $i = 15$	53 38	105 75	210 143
额定输出力矩	$T_{2 \text{ N}}$	Nm	$i = 5/8/10$ $i = 15$	35 25	70 50	140 95
最大输入转速	$n_{1 \text{ max}}$	rpm		6000	6000	5000
额定输入转速	$n_{1 \text{ M}}$	rpm	$i = 5/8$ $i = 10/15$	3700 4200	3100 3500	2700 3000
减速比	i			5 / 8 / 10 / 15		
输出背隙 ③	j_t	arcmin		≤7	≤7	≤6
径向负载 ④	$F_{2 \text{ Rmax}}$	N		2200	4050	6200
轴向负载	$F_{2 \text{ Amax}}$	N		1100	2025	3100
最大负载下 的效率	η	%	$i = 5/8/10$ $i = 15$	≥96 ≥93	≥96 ≥93	≥96 ≥93
噪声标准 ($n_1=3000 \text{ rpm}$)	L_{pA}	dB(A)		≤66	≤66	≤68
重量	m	kg		2,6	4,5	9
使用寿命 ⑤	L_h	h		≥15,000		
润滑油				终生润滑, 封闭系统		
安装方位				普遍		
工作温度		°C		-10-100		
喷涂				底漆涂料RAL 9005-正黑色		
防爆等级				Ex II 2 D/G T4		
保护等级				IP 64		
输入端转动惯量 I_1 ⑥		kgcm ²	$i = 5$ $i = 8$ $i = 10$ $i = 15$	0,44 0,37 0,35 0,34	1,08 0,89 0,84 0,79	3,7 3 2,9 2,7

① 最大为1000 × 减速机使用寿命

② 最大转速为1000转/小时, 否则力矩会有下降的比率k

③ 最大负载的2%

④ 受力点在输出轴中部

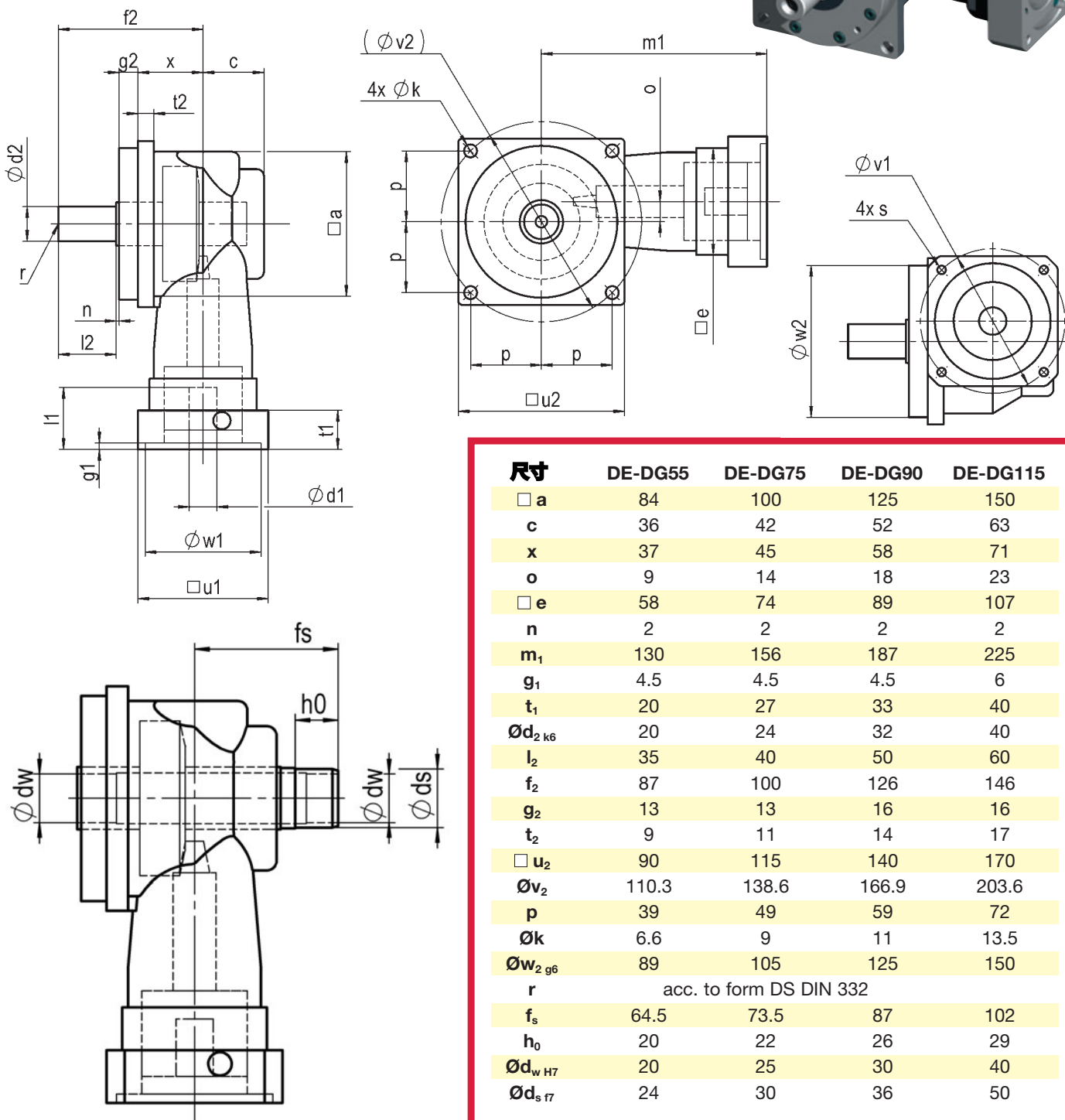
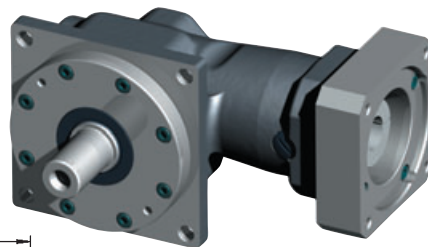
⑤ S5-负载在正常范围内

⑥ 包括联轴器

DYNA GEAR Economy

尺寸 DE-DG

DynaGearEconomy(经济型)最特别的设计在于：对于任何应用，它都有很多种安装方式提供给使用者。如右图所示为输出轴为实心轴有输入法兰和联轴器的减速机安装方式



马达连接

DE-DG55

DE-DG75

DE-DG90

DE-DG115

选项

V1

V2

V3

V1

V2

V3

V1

V2

V3

V1

V2

V3

Ød₁

9

11

14

11

14

19

14

19

24

19

24

32

l₁

23

26

33

26

33

43

33

43

53

43

53

63

u₁

60

75

75

75

75

90

90

90

115

115

115

140

Øv₁

63

75

75

75

75

100

100

100

130

130

130

165

Øw_{1 F7}

40

60

60

60

60

80

80

80

110

110

110

130

s

M4

M5

M5

M5

M5

M6

M6

M6

M8

M8

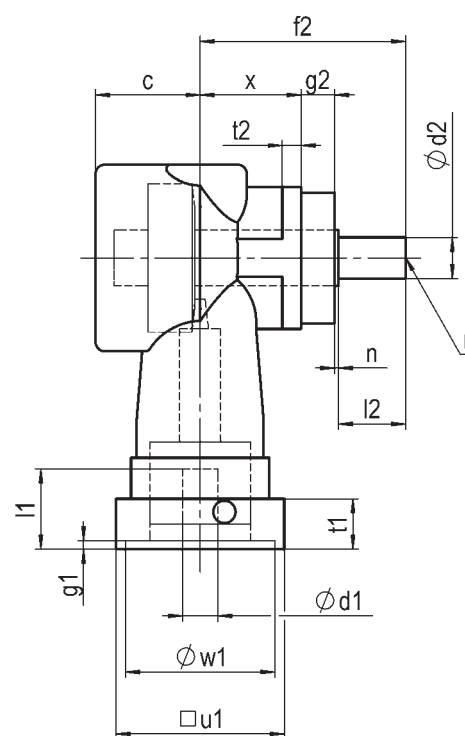
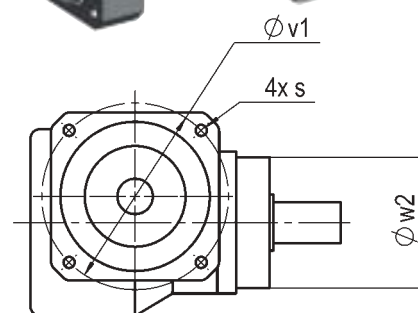
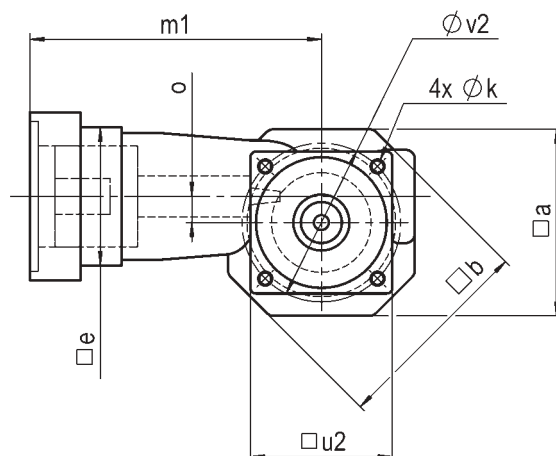
M8

M10

声明：2008年8月,保留最终解释权

尺寸 DE-PL

DynaGearEconomy(经济型)最特别的设计在于：对于任何应用，它都有很多种安装方式提供给使用者。如右图所示为输出轴为实心轴有输入法兰和联轴器的减速机安装方式



尺寸

DE-PL55

DE-PL75

DE-PL90

□ a	84	100	125
□ b	91,5	110	139
c	46,5	56	68
x	47	54	68
o	9	14	18
□ e	58	74	89
n	2	2	2
m ₁	130	156	187
g ₁	4,5	4,5	4,5
t ₁	20	27	33
Ød _{2 k6}	16	22	32
l ₂	28	36	58
f ₂	95	110	148
g ₂	18	18	20
t ₂	8,5	10	13
□ u ₂	66	76	101
Øv ₂	68	85	120
Øk	5,5	6,6	9
Øw _{2 g6}	60	70	90
r	acc. to form DS DIN 332		

马达连接

DE-PL55

DE-PL75

DE-PL90

选项	V1	V2	V3	V1	V2	V3	V1	V2	V3
Ød ₁	9	11	14	11	14	19	14	19	24
l ₁	23	26	33	26	33	43	33	43	53
□ u ₁	60	75	75	75	75	90	90	90	115
Øv ₁	63	75	75	75	75	100	100	100	130
Øw _{1 F7}	40	60	60	60	60	80	80	80	110
s	M4	M5	M5	M5	M5	M6	M6	M6	M8

附 录

您了解我们的产品了吗？ **GRAESSNER GEORGII GmbH**

如果有任何疑问，您可以
填写下表并邮寄给我们。
我们很乐意为您提供建议

上海市长宁路1551号2号楼508室
电 话：+86-21-61455231
传 真：+86-21-61455232
电子邮件：
china@graessner-georgii.com
官方网站：
www.graessner-georgii.com



- ☐ 请致电我们
- ☐ 请拜访我们
- ☐ 请提供我们无约束力的实盘。

减速机规格	_____
减速比	_____
型号	_____

数量	_____
交货期	_____

联系人资料：

姓名	_____
公司	_____
部门	_____
街道	_____
地点	_____
电话	_____
传真	_____
电子邮件	_____



GEORGII KOBLOD GmbH & Co.KG 作为集团内部的另一子公司，生产电机及驱动器产品，与 **GRAESSNER** 一起为您提供全套的自动化控制解决方案。

Germany

GRAESSNER GmbH & Co. KG
THE GEAR COMPANY
Kuchenäcker 11
D-72135 Dettenhausen
Phone: +49 (0) 71 57/123-0
Fax: +49 (0) 71 57/123-212
E-mail: mail@graessner.de
www.graessner.de

Austria

GRAESSNER GmbH
Perfektastraße 61
Objekt 6
A-1230 Wien
Phone: +43 (1) 699 24 30-0
Fax: +43 (1) 699 24 30-20
E-mail: graessner@graessner.at
www.graessner.at

France

GRAESSNER GmbH & Co. KG
53, rue de Rountzenheim
F - 67620 Soufflenheim
Phone: +33 (0) 3 88 86 06 48
Fax: +33 (0) 3 88 86 93 44
Mobile: +33 (0) 6 82 07 49 92
E-mail: claude.rebmann@graessner.com
www.graessner.com

中国

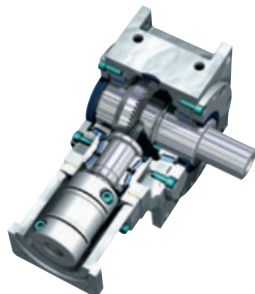
GRAESSNER GEORGII GmbH
上海市长宁路1551号2号楼508室
邮编: 200051
电话: 021-61455231
传真: 021-61455232
电子邮件: china@graessner-georgii.com
www.graessner-georgii.com

欲知更多详情，请浏览：www.graessner-georgii.com



THE GEAR COMPANY

DYNA GEAR



高动力直角减速机

- 准双曲面伞齿
- 高输入转速，高输出力矩
- 单级，减速比 $i=3:1-15:1$
- 力矩最大至1440Nm
- 通过法兰和联轴器轻松安装
- 低背隙 $\leq 2 \text{ arcmin}$
- 不同减速比，同一减速机大小

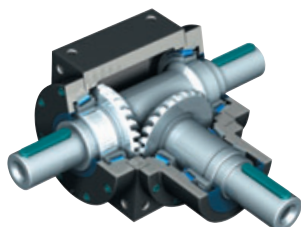
New DYNA GEAR Economy



经济型DynaGear

- 准双曲面伞齿
- 高输入转速，高输出力矩
- 单级，减速比 $i=5:1, 8:1, 10:1, 15:1$
- 力矩最大至140Nm
- 通过法兰和联轴器轻松安装
- 背隙 $\leq 6 \text{ arcmin}$
- 不同减速比，同一减速机大小

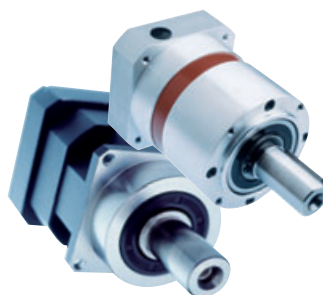
POWER GEAR



高力矩减速机

- 体积小，高力矩
- 中等输入速率
- 减速比 $i=1:1-5:1$
- 力矩最大至7000Nm
- 空心和实心输出轴
- 直接或通过法兰和联轴器安装马达

New PLANET GEAR



同轴减速机冠军

- 5种大小
- 单级或双级，减速比 $i=3:1-100:1$ (更高减速比请咨询Graessner)
- 力矩最大至 540Nm
- 通过法兰，联轴器或键槽轻松安装马达
- 多种安装方位

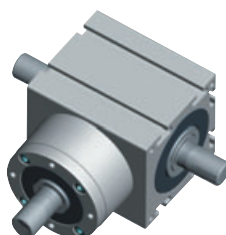
DESIGN GEAR



客户定制减速机

- 双级螺旋伞齿减速机，减速比最大至 $i=50:1$
- 单级减速机包括变齿和回动齿轮减速机类型
- 强制油循环减速机，高转速，高力矩
- 迷宫密封减速机效率大于99%
- 特殊用途减速机通过增加附件实现特殊功能

VALUE GEAR



经济型直角减速机

- 中等输入转速，中等力矩
- 减速比 $i=1:1, 2:1$
- 力矩最大至80Nm
- 实心或空心输出轴
- 铝制法兰，能满足各种安装方式

BEVEL GEAR



螺旋，准双曲面，零度[®]伞齿，减速比可高达20:1

- 标准型和定制型
- 0.5-12
- 直径达到410mm
- 轴角度10度-170度
- 内部传动测量
- 根据您的图纸或为您选型后制造齿轮
- 伞齿切削质量7 DIN 3965-铣削伞齿
- 伞齿切削质量1 DIN 3965-研磨伞齿

GRAESSNER GEORGII GmbH

上海市长宁区1551号2号楼508室

电话: +86-21-61455231

传真: +86-21-61455232

电子邮件:

china@graessner-georgii.com

官方网站:

www.graessner-georgii.com



GRAESSNER