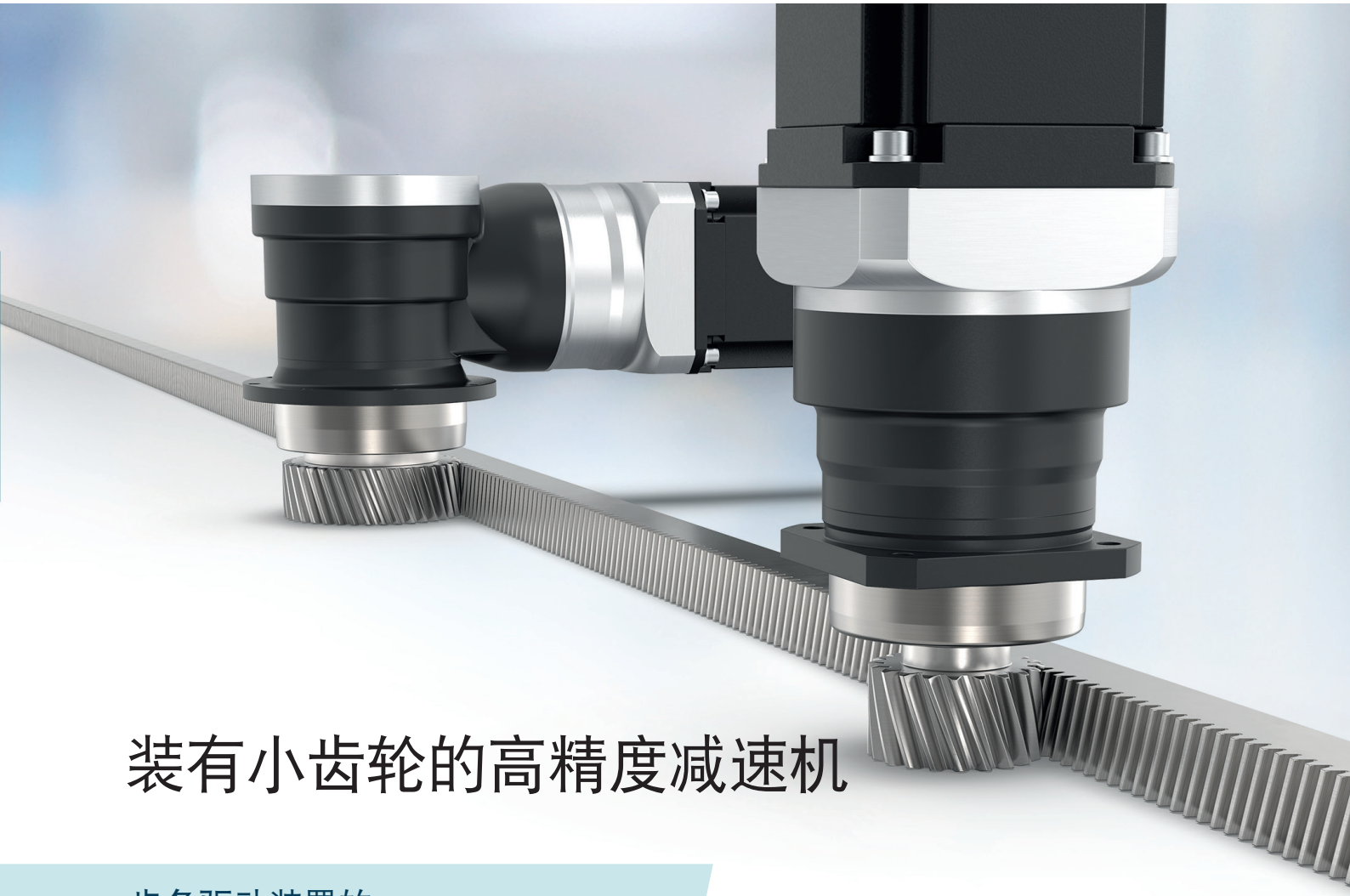
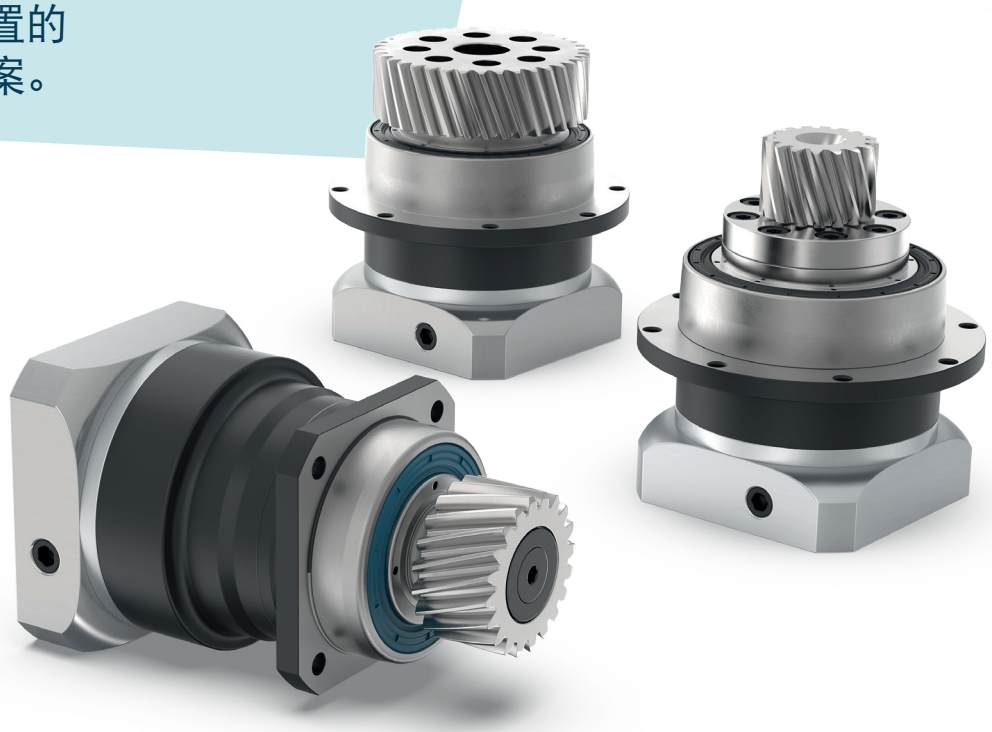
NEUGART



装有小齿轮的高精度减速机

齿条驱动装置的
高效解决方案。

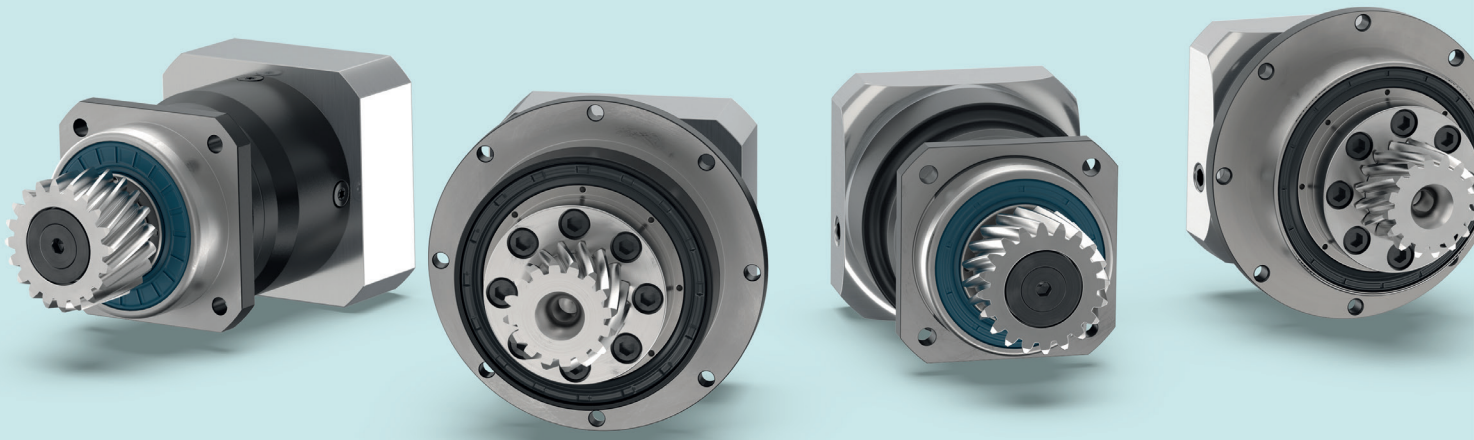


整合的减速机/齿轮组合：为您的齿条应用提升价值。

完全自主开发的减速机小齿轮组合，确保齿条传动在技术方面实现完美契合。

齿轮是齿条驱动装置的核心元件。它将减速机的旋转运动转化为线性运动。Neugart 齿轮预先安装在减速机上，并用螺钉固定。这样，这个由减速机与齿轮构成的紧凑单元可以快速地组装在设备里，由此节省了额外的安装工作。

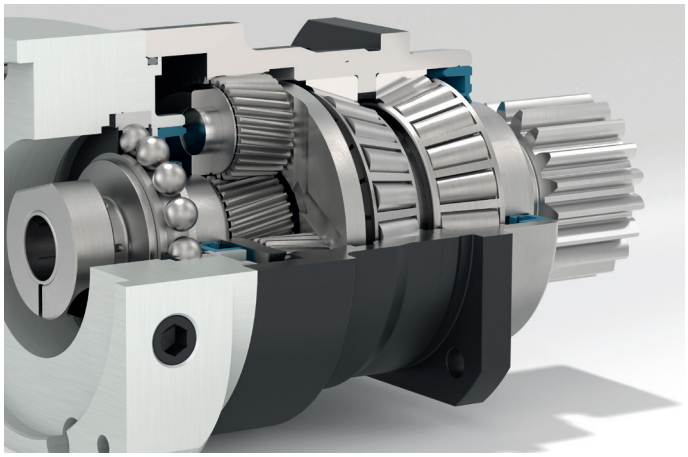
装有齿轮的行星减速机可以采用众多组合方式。公司自行生产的齿轮带有精确的耦合齿，可以满足动力、进给力与定位精度的要求。因此，我们可以确保它能够为各种用途提供理想的解决方案。



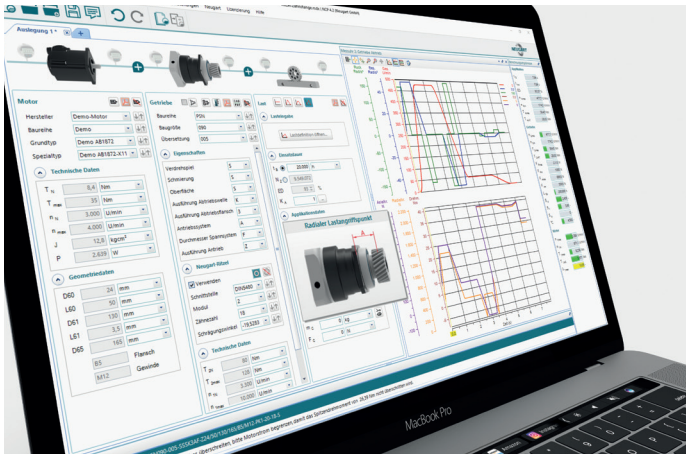
斜齿齿轮与直齿齿轮
三种特定类型的小齿轮可供选择：PK1 齿轮安装在驱动装置的输出轴上，而符合 DIN 5480 标准的内齿则用来保障必要的连接安全度。 另一方面，PM1和PM2小齿轮是为带法兰输出轴的减速机设计的。这两种齿轮都可以做成斜齿，PK1 还可以做成直齿。

数量众多的组合方式
齿轮可以与九种减速机系列产品组合使用：其中六种是 Precision Line 系列的减速机，精度很高。另外三个种来自 Economy Line 系列。它们是使用寿命长、性能强大的标准减速机，具备优异的性价比。

承载能力高
减速机具有性能强大的传动轴支承结构。这是针对齿轮应用的要求而研发的产品。采用的圆锥滚子轴承或角接触滚子轴承可以传输在负载较高的动态循环中产生的高径向力与轴向力。
为了优化速度，并且精确地显示在搭配齿轮时可传输的转矩，减速机的型号、尺寸与传动比都有广泛的选择空间。



轻松地配置 CAD 数据
这些新的齿轮减速机已经集成于直观式操作的配置工具 Tec Data Finder (TDF) 里。用户可以简单快捷地配置合适的组件。装有齿轮的减速机的 CAD 数据可在最短的时间内通过电子邮件获得。



快捷地设计减速机/齿轮/电机组合
使用功能强大的 Neugart Calculation Program (NCP)，可以根据应用需要，设计出合适的电机/减速机/齿轮组合。
您可以在预先定义的应用程序视窗里快速地输入齿轮/齿条系统的应用参数。从数据库里自动选择带有齿轮的减速机，然后直接在结果栏里显示计算出的数据。这样就能够轻松地比较相似的减速机与齿轮组合 —— 并且迅速找到最优解决方案。

PK1 小齿轮　技术资料

斜齿齿轮

螺旋角 β = -19.5283° （左旋）
压力角 20°
经过硬化和磨削
精度等级 6级

小齿轮型号	模数	齿数	节圆直径	变位系数	齿轮节圆直径	进给常量	齿轮重量	最大扭矩	最大进给力	可以安装的减速机 (1) (2)				
	m	z	d_0	x	d_W	$d_0 \times \pi$	m_P	T_{vmax}	F_V					
	mm		mm		mm	mm/U	kg	Nm	N					
PK1	2	15	31,831	0,55	34,03	100,00	0,16	90	5650	PSN070	PLN070	WPLN070	PLHE060	WPLHE060
PK1	2	16	33,953	0,55	36,15	106,67	0,18	103	6060					
PK1	2	18	38,197	0,45	40,00	120,00	0,23	141	7380					
PK1	2	18	38,197	0,45	40,00	120,00	0,21	141	7380	PSN090	PLN090	WPLN090	PLHE080	WPLHE080
PK1	2	20	42,441	0,45	44,24	133,33	0,27	183	8620					
PK1	2	22	46,686	0,45	48,49	146,67	0,33	218	9330					
PK1	2	23	48,808	0,45	50,61	153,33	0,32	229	9380	PSN115	PLN115	WPLN115	PLHE120	WPLHE120
PK1	2	25	53,052	0,45	54,85	166,67	0,39	250	9420					
PK1	2	27	57,296	0,35	58,70	180,00	0,46	275	9590					
PK1	3	20	63,662	0,45	66,36	200,00	0,69	534	16770					
PK1	3	20	63,662	0,45	66,36	200,00	0,77	534	16770	PSN142	PLN142	WPLN142	–	–
PK1	3	22	70,028	0,45	72,73	220,00	0,94	602	17190					
PK1	3	24	76,394	0,45	79,09	240,00	1,12	660	17270					
PK1	4	20	84,883	0,40	88,08	266,67	1,64	1295	30510	PSN190	PLN190	–	–	–

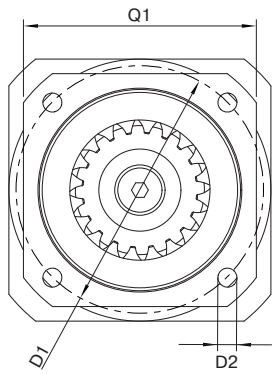
直齿齿轮

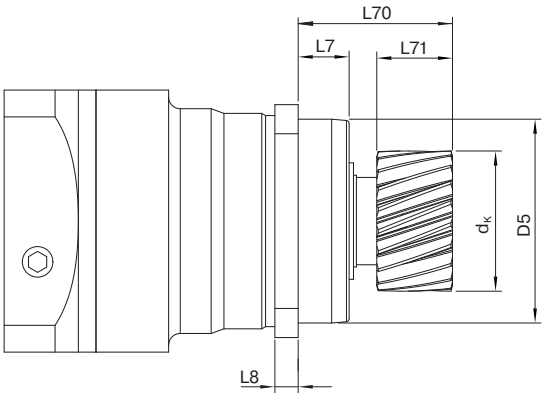
螺旋角 β = 0°
压力角 20°
经过硬化和磨削
精度等级 6级

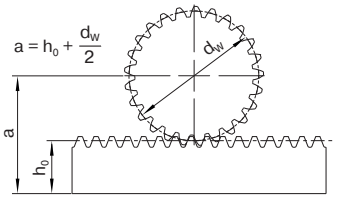
小齿轮型号	模数	齿数	节圆直径	变位系数	齿轮节圆直径	进给常量	齿轮重量	最大扭矩	最大进给力	可以安装的减速机 (1) (2)				
	m	z	d_0	x	d_W	$d_0 \times \pi$	m_P	T_{vmax}	F_V					
	mm		mm		mm	mm/U	kg	Nm	N					
PK1	2	16	32,00	0,50	34,00	100,53	0,16	61	3810	PSN070	PLN070	WPLN070	PLHE060	WPLHE060
PK1	2	19	38,00	0,40	39,60	119,38	0,20	94	4940	PSN090	PLN090	WPLN090	PLHE080	WPLHE080
PK1	3	17	51,00	0,40	53,40	160,22	0,40	225	8820	PSN115	PLN115	WPLN115	PLHE120	WPLHE120
PK1	3	22	66,00	0,20	67,20	207,35	0,79	397	12030	PSN142	PLN142	WPLN142	–	–
PK1	4	19	76,00	0,30	78,40	238,76	1,32	712	18730					
PK1	4	22	88,00	0,20	89,60	276,46	1,71	986	22400	PSN190	PLN190	–	–	–
PK1	5	19	95,00	0,40	99,00	298,45	2,38	1481	31170					

(1) 使用 NCP, 针对特定的应用进行设计。如需进一步了解各类减速机，请查阅我们的产品目录，或者访问 www.neugart.com
(2) 输出扭矩取决于减速机的传动比。

PK1 小齿轮　机械参数







斜齿齿轮

减速机尺寸	小齿轮型号	模数	齿数	齿顶圆直径	齿轮节圆直径	中心距[1]	输出轴的长度(包含齿轮)	齿轮宽度	定位凸台高度	输出端法兰厚度	节距圆直径	安装孔	定心直径	法兰横截面
		m	z	d_K	d_W	a	L70	L71	L7	L8	D1	D2	D5	Q1
		mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
060 / 070	PK1	2	15	37,95	34,03	39,02	52	26	19	7	68-75	5,5	60 g7	70
	PK1	2	16	40,07	36,15	40,08	52	26	19	7	68-75	5,5	60 g7	70
	PK1	2	18	43,92	40,00	42,00	52	26	19	7	68-75	5,5	60 g7	70
080 / 090	PK1	2	18	43,92	40,00	42,00	53	26	17,5	8	85	6,5	70 g7	80
	PK1	2	20	48,16	44,24	44,12	53	26	17,5	8	85	6,5	70 g7	80
	PK1	2	22	52,40	48,49	46,24	53	26	17,5	8	85	6,5	70 g7	80
115 / 120	PK1	2	23	54,53	50,61	47,30	64	26	28	10	120	9,0	90 g7	110
	PK1	2	25	58,74	54,85	49,43	64	26	28	10	120	9,0	90 g7	110
	PK1	2	27	62,59	58,70	51,35	64	26	28	10	120	9,0	90 g7	110
	PK1	3	20	72,25	66,36	59,18	69,5	31	28	10	120	9,0	90 g7	110
142	PK1	3	20	72,25	66,36	59,18	81	31	28	12	165	11,0	130 g7	142
	PK1	3	22	76,62	72,73	62,36	81	31	28	12	165	11,0	130 g7	142
	PK1	3	24	84,99	79,09	65,55	81	31	28	12	165	11,0	130 g7	142
190	PK1	4	20	95,97	88,08	79,04	84	41	28	15	215	13,5	160 g7	190

直齿齿轮

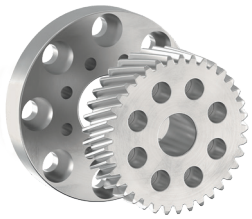
减速机尺寸	小齿轮型号	模数	齿数	齿顶圆直径	齿轮节圆直径	中心距[1]	输出轴的长度(包含齿轮)	齿轮宽度	定位凸台高度	输出端法兰厚度	节距圆直径	安装孔	定心直径	法兰横截面
		m	z	d_K	d_W	a	L70	L71	L7	L8	D1	D2	D5	Q1
		mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
060 / 070	PK1	2	16	37,92	34,00	39,00	52	26	19	7	68 -75	5,5	60 g7	70
080 / 090	PK1	2	19	43,52	39,60	41,80	53	26	17,5	8	85	6,5	70 g7	80
115 / 120	PK1	3	17	59,29	53,40	52,70	69,5	31	28	10	120	9,0	90 g7	110
142	PK1	3	22	73,09	67,20	59,60	81	31	28	12	165	11,0	130 g7	142
	PK1	4	19	86,29	78,40	74,20	84	41	28	12	165	11,0	130 g7	142
190	PK1	4	22	97,49	89,60	79,80	84	41	28	15	215	13,5	160 g7	190
	PK1	5	19	108,89	99,00	83,50	84	51	28	15	215	13,5	160 g7	190

[1] 适用于标准齿条高度 (h_0)。模数2 (h_0 = 22 mm), 模数 3 (h_0 = 26 mm), 模数 4 (h_0 = 35 mm), 模数 5 (h_0 = 34 mm)。

PM1 小齿轮　技术资料

斜齿齿轮

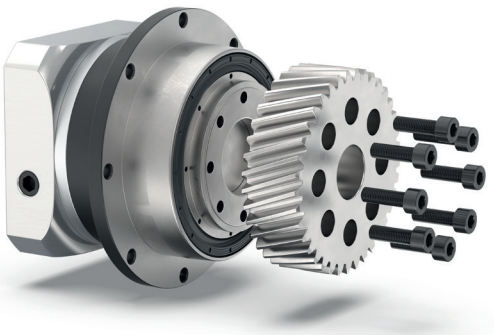
螺旋角 β = -19.5283° （左旋）
压力角 20°
经过硬化和磨削
精度等级 6级



小齿轮型号	模数	齿数	转接法兰(已包括)[3]	节圆直径	变位系数	齿轮节圆直径	进给常量	齿轮重量	最大扭矩	最大进给力	可以安装的减速机 [1] [2]				
	m	z		d_0	x	d_W	$d_0 \times \pi$	m_P	T_{vmax}	F_V					
	mm			mm		mm	mm/U	kg	Nm	N					
PM1	2	26	–	55,174	0,40	56,77	173,33	0,43	81	2930	PSFN064	PLFN064	WPSFN064	PFHE064	2)
PM1	2	27	–	57,296	0,35	58,70	180,00	0,47	82	2860					
PM1	2	26	064 → 090	55,174	0,40	56,77	173,33	0,60	81	2930	PSFN090	PLFN090	WPSFN090	PFHE090	3)
PM1	2	27	064 → 090	57,296	0,35	58,70	180,00	0,64	82	2860					
PM1	2	35	064 → 090	74,272	0,35	75,67	233,33	1,00	90	2420					
PM1	2	37	–	78,517	0,35	79,92	246,67	0,89	176	4480	PSFN090	PLFN090	WPSFN090	PFHE090	2)
PM1	2	26	064 → 110	55,174	0,40	56,77	173,33	0,76	81	2930	PSFN110	PLFN110	WPSFN110	PFHE110	3)
PM1	2	27	064 → 110	57,296	0,35	58,70	180,00	0,79	82	2860					
PM1	2	35	064 → 110	74,272	0,35	75,67	233,33	1,16	90	2420					
PM1	2	40	–	84,883	0,35	86,28	266,67	0,94	312	7350	PSFN110	PLFN110	WPSFN110	PFHE110	2)
PM1	2	45	–	95,493	0,30	96,69	300,00	1,25	328	6860					
PM1	2	37	090 → 140	78,517	0,35	79,92	246,67	1,54	176	4480	PSFN140	PLFN140	WPSFN140	–	3)
PM1	3	31	090 → 140	98,676	0,35	100,78	310,00	2,40	193	3910					
PM1	3	35	–	111,409	0,35	113,51	350,00	2,18	783	14050	PSFN140	PLFN140	WPSFN140	–	2)
PM1	3	40	–	127,324	0,35	129,42	400,00	2,92	829	13020					
PM1	4	30	–	127,324	0,20	128,92	400,00	3,67	827	12990					
PM1	3	35	140 → 200	111,409	0,35	113,51	350,00	4,20	783	14050	PSFN200	PLFN200	–	–	3)
PM1	3	40	140 → 200	127,324	0,35	129,42	400,00	4,93	829	13020					
PM1	4	30	140 → 200	127,324	0,20	128,92	400,00	5,68	827	12990					

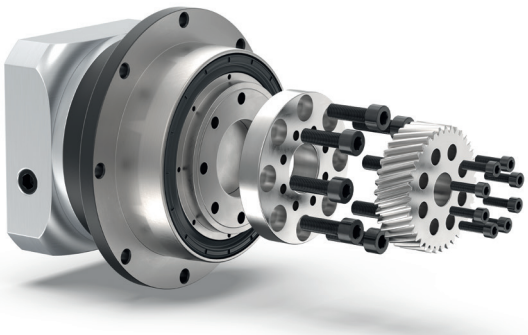
[1] 使用 NCP, 针对特定的应用进行设计。如需进一步了解各类减速机，请查阅我们的产品目录，或者访问 www.neugart.com
[2] 输出扭矩取决于减速机的传动比 。

[2] 直接安装齿轮



适用于 090 减速机尺寸的 PSFN090 (带有 PM1 齿轮)

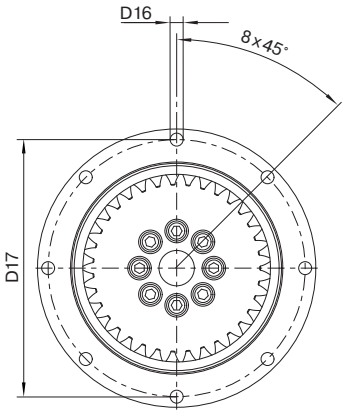
[3] 转接法兰的使用 (用于安装齿轮)



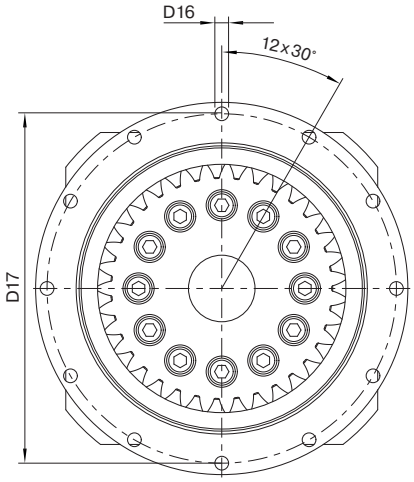
带有转接法兰的 PSFN090 (064 → 090)
与 PM1 齿轮 (适用于 064 减速机齿轮)

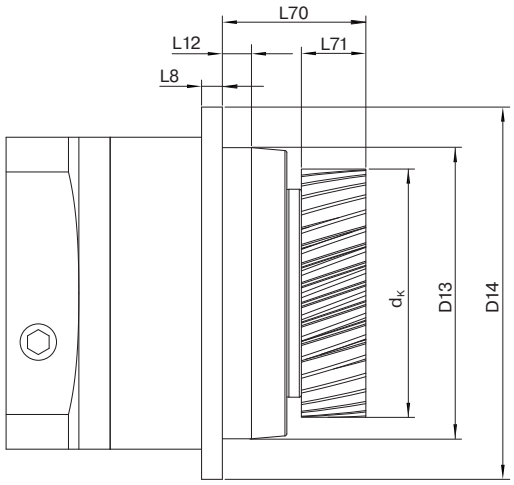
PM1 小齿轮 机械参数

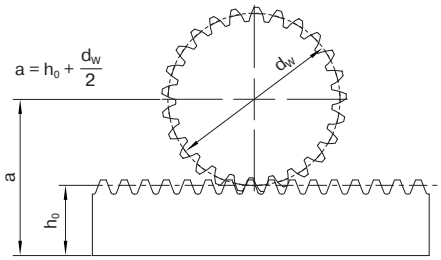
减速机尺寸
064, 090, 110



减速机尺寸
140, 200







斜齿齿轮

减速机尺寸	小齿轮型号	模数	齿数	转接法兰(已包括)	齿顶圆直径	齿轮节圆直径	中心距[1]	输出轴的长度(包含齿轮)	齿轮宽度	输出端法兰厚度	定位凸台高度	定心直径	输出法兰	安装孔	节距圆直径
		m	z		d_K	d_W	a	L70	L71	L8	L12	D13	D14	D16	D17
		mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
064	PM1	2	26	–	60,66	56,77	50,39	45,5	26	4	10	64 h7	86	4,5 8x45°	79
	PM1	2	27	–	62,59	58,70	51,35	45,5	26	4	10	64 h7	86	4,5 8x45°	79
090	PM1	2	26	064→090	60,66	56,77	50,39	66	26	7	12	90 h7	118	5,5 8x45°	109
	PM1	2	27	064→090	62,59	58,70	51,35	66	26	7	12	90 h7	118	5,5 8x45°	109
	PM1	2	35	064→090	79,56	75,67	59,84	66	26	7	12	90 h7	118	5,5 8x45°	109
	PM1	2	37	–	83,81	79,92	61,96	56	26	7	12	90 h7	118	5,5 8x45°	109
110	PM1	2	26	064→110	60,66	56,77	50,39	65	26	8	12	110 h7	145	5,5 8x45°	135
	PM1	2	27	064→110	62,59	58,70	51,35	65	26	8	12	110 h7	145	5,5 8x45°	135
	PM1	2	35	064→110	79,56	75,67	59,84	65	26	8	12	110 h7	145	5,5 8x45°	135
	PM1	2	40	–	90,17	86,28	65,14	55	26	8	12	110 h7	145	5,5 8x45°	135
	PM1	2	45	–	100,58	96,69	70,35	55	26	8	12	110 h7	145	5,5 8x45°	135
140	PM1	2	37	090→140	83,81	79,92	61,96	77	26	10	14	140 h7	179	6,6 12x30°	168
	PM1	3	31	090→140	106,67	100,78	76,39	82	31	10	14	140 h7	179	6,6 12x30°	168
	PM1	3	35	–	119,40	113,51	82,75	69	31	10	14	140 h7	179	6,6 12x30°	168
	PM1	3	40	–	135,27	129,42	90,71	69	31	10	14	140 h7	179	6,6 12x30°	168
	PM1	4	30	–	136,77	128,92	99,46	79	41	10	14	140 h7	179	6,6 12x30°	168
200	PM1	3	35	140→200	119,40	113,51	82,75	100	31	12	17,5	200 h7	247	9,0 12x30°	233
	PM1	3	40	140→200	135,27	129,42	90,71	100	31	12	17,5	200 h7	247	9,0 12x30°	233
	PM1	4	30	140→200	136,77	128,92	99,46	110	41	12	17,5	200 h7	247	9,0 12x30°	233

[1] 适用于标准齿条高度 (h_0)。模数 2 (h_0 = 22 mm), 模数 3 (h_0 = 26 mm), 模数 4 (h_0 = 35 mm)。

PM2 小齿轮　技术资料

斜齿齿轮

螺旋角 β = -19.5283° （左旋）
压力角 20°
经过硬化和磨削
精度等级 6级

小齿轮型号	模数	齿数	节圆直径	变位系数	齿轮节圆直径	进给常量	齿轮重量	最大扭矩	最大进给力	可以安装的减速机 [1]			
	m	z	d_0	x	d_W	$d_0 \times \pi$	m_P	T_{vmax}	F_V				
	mm		mm		mm	mm/U	kg	Nm	N				
PM2	2	16	33,95	0,25	34,95	106,67	0,46	124	7300	PSFN090	PLFN090	WPSFN090	PFHE090
PM2	2	20	42,44	0,45	44,24	133,33	0,81	226	10650	PSFN110	PLFN110	WPSFN110	PFHE110
PM2	3	14	44,56	0,20	45,76	140,00	0,89	228	10230				
PM2	2	20	42,44	0,45	44,24	133,33	1,15	231	10930	PSFN140	PLFN140	WPSFN140	–
PM2	3	17	54,11	0,45	56,81	170,00	3,16	349	12930				
PM2	3	17	54,11	0,45	56,81	170,00	1,41	349	12930	PSFN200	PLFN200	–	–
PM2	4	20	84,88	0,40	88,08	266,67	4,47	1279	30140				

直齿齿轮

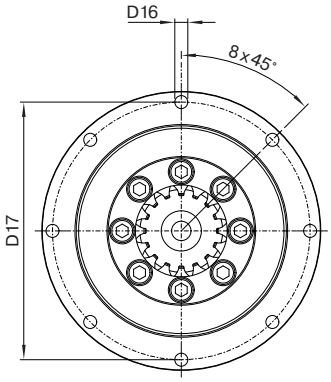
螺旋角 β = 0°
压力角 20°
经过硬化和磨削
精度等级 6级

小齿轮型号	模数	齿数	节圆直径	变位系数	齿轮节圆直径	进给常量	齿轮重量	最大扭矩	最大进给力	可以安装的减速机 [1]			
	m	z	d_0	x	d_W	$d_0 \times \pi$	m_P	T_{vmax}	F_V				
	mm		mm		mm	mm/U	kg	Nm	N				
PM2	2	17	34,00	0,20	34,80	106,81	0,45	98	5780	PSFN090	PLFN090	WPSFN090	PFHE090
PM2	2	22	44,00	0,40	45,60	138,23	0,82	194	8840	PSFN110	PLFN110	WPSFN110	PFHE110
PM2	3	19	57,00	0,40	59,40	179,07	1,46	275	9650	PSFN140	PLFN140	WPSFN140	–
PM2	4	22	88,00	0,20	89,60	276,46	4,54	847	19260	PSFN200	PLFN200	–	–
PM2	5	19	95,00	0,20	97,00	298,45	5,41	1304	27460				

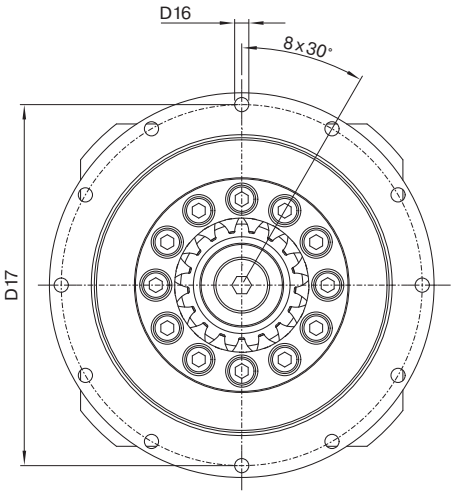
[1] 使用 NCP, 针对特定的应用进行设计。如需进一步了解各类减速机，请查阅我们的产品目录，或者访问 www.neugart.com

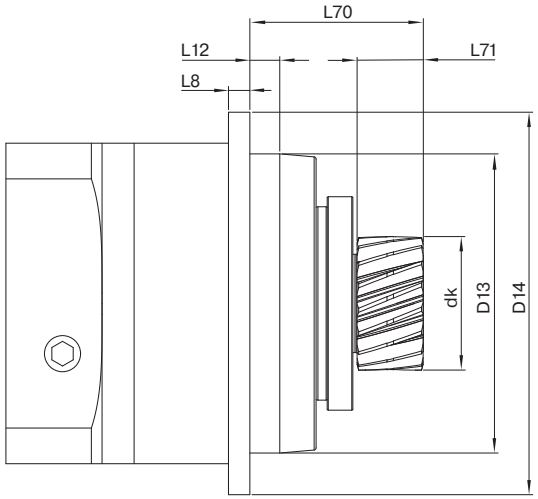
PM2 小齿轮　机械参数

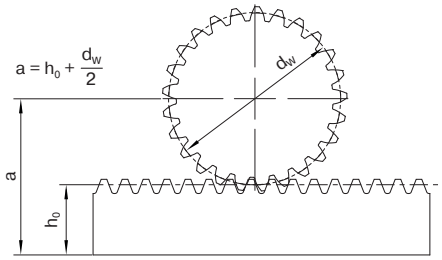
减速机尺寸
090, 110



减速机尺寸
140, 200







斜齿齿轮

减速机尺寸	小齿轮型号	模数	齿数	齿顶圆直径	齿轮节圆直径	中心距[1]	输出轴的长度(包含齿轮)	齿轮宽度	定位凸台高度	输出端法兰厚度	节距圆直径	安装孔	定心直径	法兰横截面
		m	z	d_K	d_W	a	L 70	L 71	L12	L 8	D17	D16	D13	D14
		mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
090	PM2	2	16	38,87	34,95	39,48	66,45	26	12	7	109	5,5 8x45°	90 h7	118
110	PM2	2	20	48,16	44,24	44,12	67,45	26	12	8	135	5,5 8x45°	110 h7	145
110	PM2	3	14	51,68	45,76	43,88	72,45	31	12	8	135	5,5 8x45°	110 h7	145
140	PM2	2	20	48,16	44,24	44,12	77,45	26	14	10	168	6,6 12x30°	140 h7	179
140	PM2	3	17	62,70	56,81	49,41	101,00	31	14	10	168	6,6 12x30°	140 h7	179
200	PM2	3	17	62,70	56,81	49,41	83,00	31	17,5	12	233	9,0 12x30°	200 h7	247
200	PM2	4	20	95,97	88,08	64,04	111,00	41	17,5	12	233	9,0 12x30°	200 h7	247

直齿齿轮

减速机尺寸	小齿轮型号	模数	齿数	齿顶圆直径	齿轮节圆直径	中心距[1]	输出轴的长度(包含齿轮)	齿轮宽度	定位凸台高度	输出端法兰厚度	节距圆直径	安装孔	定心直径	法兰横截面
		m	z	d_K	d_W	a	L 70	L 71	L12	L 8	D17	D16	D13	D14
		mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
90	PM2	2	17	38,72	34,80	39,40	66,45	26	12	7	109	5,5 8x45°	90 h7	118
110	PM2	2	22	49,52	45,60	44,80	67,45	26	12	8	135	5,5 8x45°	110 h7	145
140	PM2	3	19	65,29	59,40	50,70	83,00	31	14	10	168	6,6 12x30°	140 h7	179
200	PM2	4	22	97,49	89,60	64,80	111,00	41	17,5	12	233	9,0 12x30°	200 h7	247
200	PM2	5	19	106,89	97,00	67,50	121,00	51	17,5	12	233	9,0 12x30°	200 h7	247

[1] 适用于标准齿条高度 (h_0)。模数2 (h_0 = 22 mm), 模数 3 (h_0 = 26 mm), 模数 4 (h_0 = 35 mm), 模数 5 (h_0 = 34 mm)。

您还有其它问题，或者需要更多信息吗?
我们乐意为您提供任何关于驱动技术方面的咨询。
您可以通过我们的网站找到您的专属联系方式: **www.neugart.com**

Neugart GmbH
Keltenstraße 16
77971 Kippenheim
Deutschland
Phone: +49 7825 847-0
Fax: +49 7825 847-2999
Email: sales@neugart.com
Web: www.neugart.com

Neugart USA Corp.
14325 South Lakes Drive
Charlotte, NC 28273
USA
Phone: +1 980 299-9800
Fax: +1 980 299-9799
Email: sales@neugartusa.com
Web: www.neugart.com/en-us

Neugart Planetary Gearboxes (Shenyang) Co., Ltd.
No.152, 22nd road
E&T Development Zone Shenyang, PC 110143
PR China
Phone: +86 24 2537-4959
Fax: +86 24 2537-2552
Email: sales@neugart.net.cn
Web: www.neugart.net.cn

100535196 装有齿轮的行星减速机产品册 10.2023 · 本文档可能修改