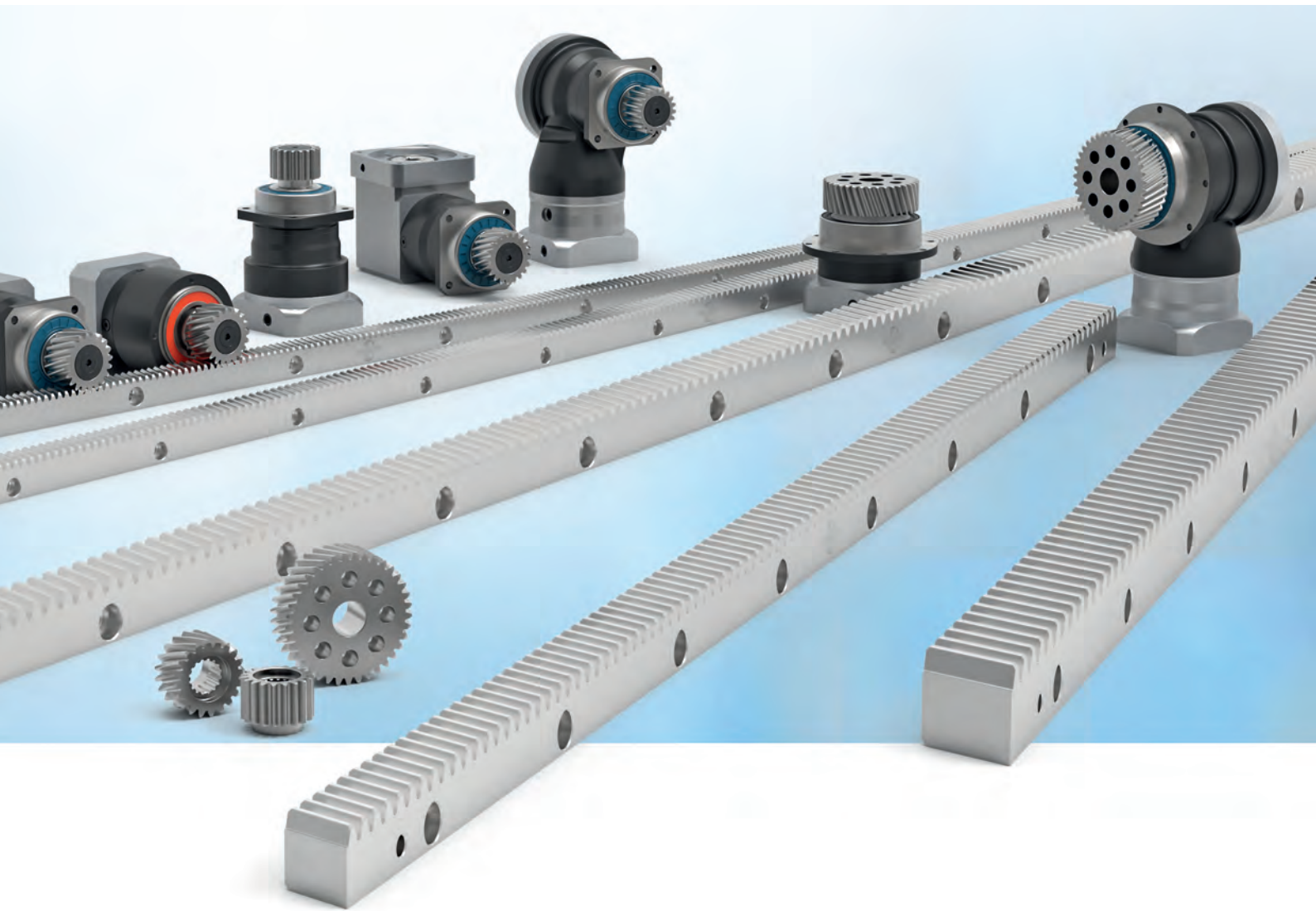




NEUGART RACK SYSTEM

齿条和齿轮



完美匹配——
适用于强劲的齿条和齿轮驱动装置

新型集成式减速机-小齿轮-齿条组合：

一款功能强大的完整解决方案，可为您的齿条和齿轮应用提供最高精度和效率



得益于精密的齿轮传动和卓越的制造品质，Neugart齿条满足了对进给力、运行平稳性和定位精度的最严苛的要求。这些高品质齿条与我们的小齿轮和减速机完美匹配，实现强劲而动态的动力传输。

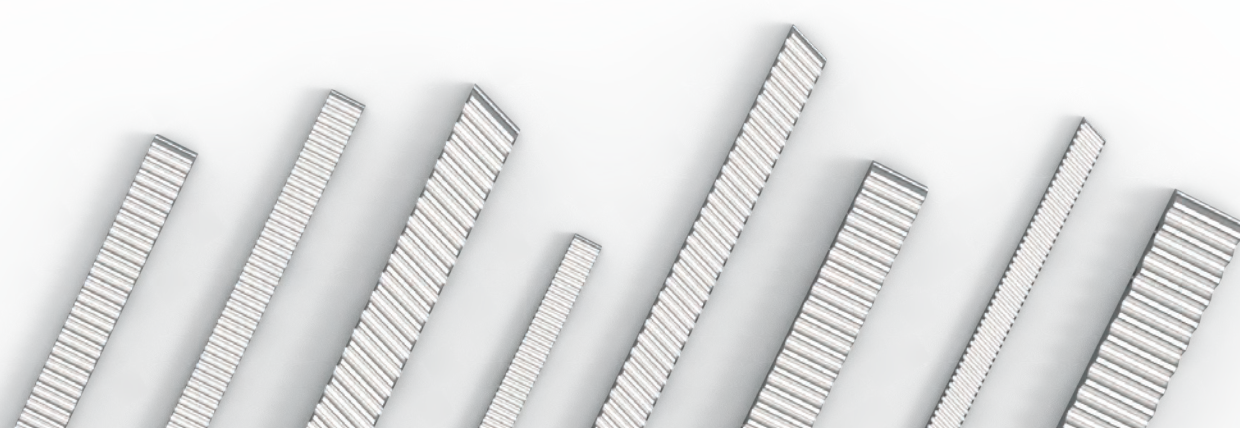
满足最高要求的精密齿条

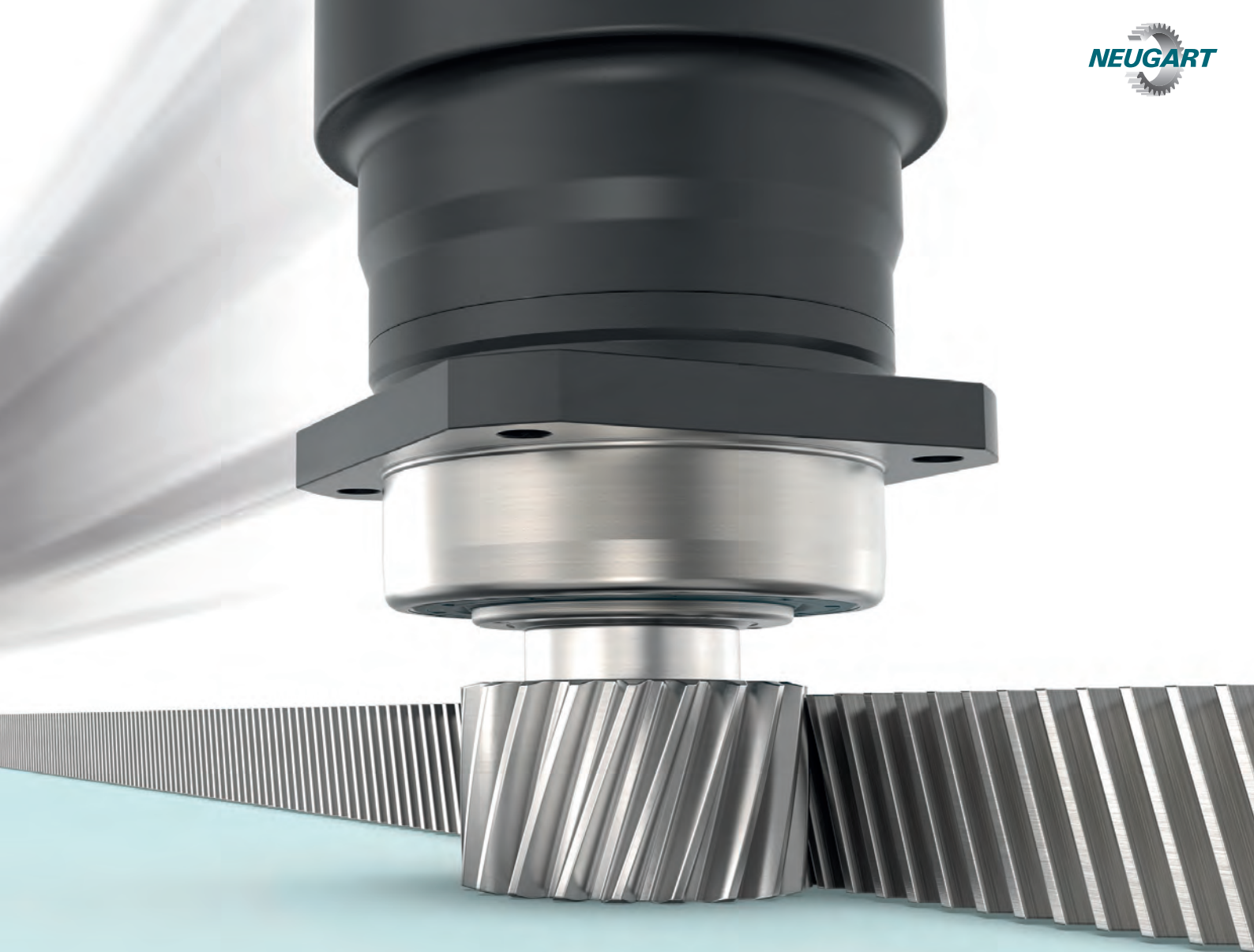
Neugart提供最高品质的直齿或斜齿齿条。我们的标准齿条采用感应淬火回火钢制造，覆盖1.5至5mm模数范围，符合6级质量标准。

齿条经过热处理和磨削以优化机械性能。标准版本提供1000毫米和2000毫米两种长度。也可根据需求定制长度。

凭借这种灵活性，Neugart能为各类应用场景提供精准、耐用且高效的齿条解决方案。

通过减速机、预装小齿轮及配套齿条的完整产品组合，我们为您提供源自单一供应商的完美协调系统解决方案——实现便捷集成与性能最大化。





门式铣床中的齿条齿轮传动装置——为重型工件提供高进给力和精准定位。



平板激光切割机中的齿条和齿轮传动系统——专为高速切割与平稳运行而设计。



机器人支架的线性移动轴可实现扩展的工作范围，并具备高负载能力。



丰富的组合方案

我们的小齿轮可灵活搭配多种规格减速机——从060到200的尺寸规格。每款减速机均配有专属小齿轮，与齿条完美匹配。

- 精密型：四种减速机类型，实现最高定位精度。
- 经济型：四款坚固强劲的标准

减速机，性价比卓越。

同轴与直角减速机覆盖所有性能等级——提供轴式与法兰式两种结构。

快速设计齿条与小齿轮传动系统

功能强大的Neugart计算程序（NCP）可轻松输入应用参数。

- 自动从数据库中选取最优减速机与小齿轮组合
 - 即时计算并可视化结果
- 便捷比较相似组合方案以获取最佳解决方案

您的解决方案——即刻可用

时间就是金钱。因此我们提供快速便捷的齿条与预装小齿轮组合。受益于短交货周期、灵活选型及完美匹配的组件——让您的项目即刻启动，更快达成目标。

高负载能力

减速机配备专为小齿轮应用开发的超强韧性输出轴轴承。

- 锥形或角接触滚子轴承可靠传递高径向与轴向力——即使在动态循环和重载工况下亦然。
- 丰富的减速机系列、尺寸规格及传动比选择，实现转速与扭矩的最优匹配。



轻松配置CAD数据

通过直观的Tec Data Finder（TDF）工具，您可快速配置所需组件。带安装小齿轮的减速机3D数据将即时通过邮件发送。

齿条的3D数据亦可从官网下载：

<https://www.neugart.net.cn/zh-cn/>



系统优势一览

- 灵活组合：多种规格的齿条与齿轮，配备同轴及直角减速机
- 精密与经济性：可选高精度减速机或坚固耐用的经济型解决方案
- 高承载能力：动态应用中承受巨大径向与轴向力的轴承技术
- 快速供货：短期交付确保项目无延误简易
- 配置：CAD数据可即时下载

齿条

NRS 20 - 6 B 1000 - R 1

描述

NRS - Neugart Rack System

模数

15 模数 1.5
20 模数 2
30 模数 3
40 模数 4
50 模数 5

质量等级

6 Q6

应力等级

B 应力等级 B

螺旋角

1 19°31'42" (19.5283°)
0 0°

齿面方向

R 右旋
L 直齿

长度 (毫米)

1000 斜齿条
2000
1005 直齿条
1018
2011
2036

小齿轮

PK1 - 20 - 16 - S

小齿轮类型

PK1
PM1
PM2

模数

15 模数 1.5
20 模数 2
30 模数 3
40 模数 4
50 模数 5

螺旋角

S -19°31'42" (-19.5283°)
L 0°

齿数

小齿轮由工厂预装在减速机上。

因此小齿轮的产品代码是减速机产品代码的一部分。

示例:

PSNpro070-005-SSSK3AC-Z11/23/40/63/B5/M5-**PK1-20-16-S**

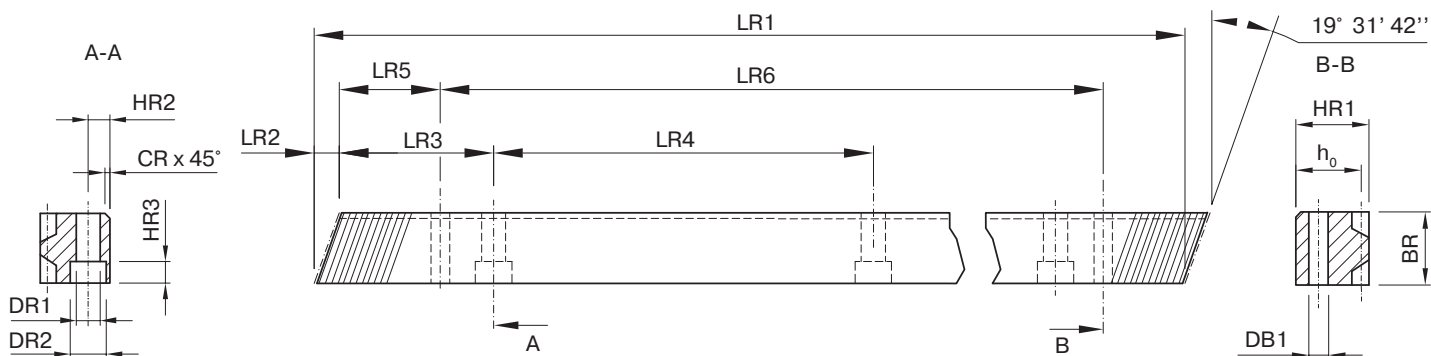
斜齿齿条

螺旋角 $\beta = 19^\circ 31' 42''$ (19,5283°); 右旋

Neugart 调质钢, 经硬化处理 (HRC 56-60)

轮廓全周磨削

质量等级 6级



产品代码	m	LR1	LR2	LR3	LR4	LR5	LR6	BR	HR1	HR2	DB1	CR	DR1	DR2	HR3	h ₀	z	安装孔数量
mm																		
NRS15-6B1000-R1	1,5	1000	6,739	62,5	125	29,94	939,42	19	19	8	5,7	2	7	11	7	17,5	200	8
NRS20-6B1000-R1	2	1000	8,512	62,5	125	31,71	936,58	24	24	8	5,7	2	7	11	7	22	150	8
NRS20-6B2000-R1	2	2000	8,512	62,5	125	31,71	1936,58	24	24	8	5,7	2	7	11	7	22	300	16
NRS30-6B1000-R1	3	1000	10,286	62,5	125	34,99	930,02	29	29	9	7,7	2	9	15	9	26	100	8
NRS30-6B2000-R1	3	2000	10,286	62,5	125	34,99	1930,02	29	29	9	7,7	2	9	15	9	26	200	16
NRS40-6B1000-R1	4	1000	13,832	62,5	125	33,30	933,40	39	39	12	7,7	3	9	15	9	35	75	8
NRS40-6B2000-R1	4	2000	13,832	62,5	125	33,30	1933,40	39	39	12	7,7	3	9	15	9	35	150	16

产品代码	货号	m	LR1	重量
		mm		kg
NRS15-6B1000-R1	100789973	1,5	1000	2,52
NRS20-6B1000-R1	100777056	2	1000	4,03
NRS20-6B2000-R1	100777057	2	2000	8,07
NRS30-6B1000-R1	100789982	3	1000	5,66
NRS30-6B2000-R1	100789984	3	2000	11,34
NRS40-6B1000-R1	100789986	4	1000	10,37
NRS40-6B2000-R1	100789988	4	2000	20,76



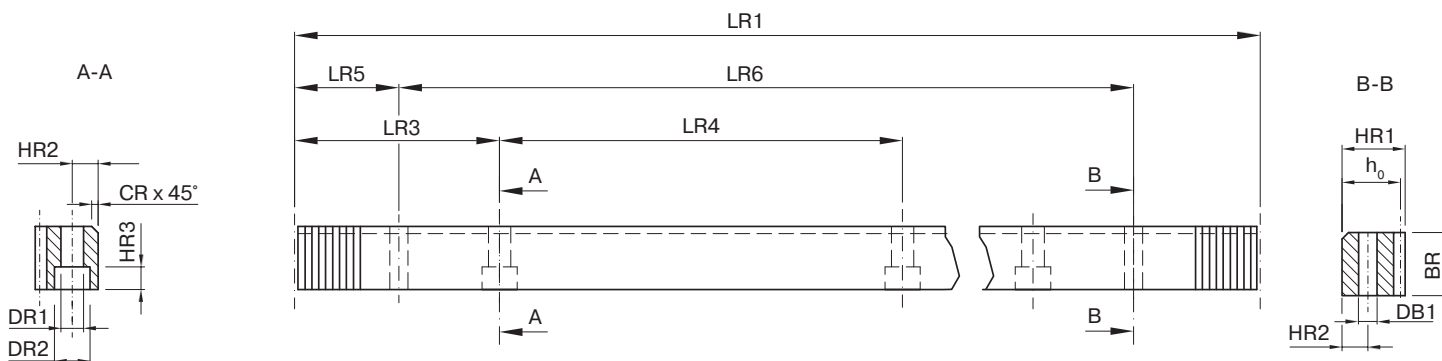
直齿齿条

螺旋角 $\beta = 0^\circ$

Neugart 调质钢，经硬化处理 (HRC 56-60)

轮廓全周磨削

质量等级 6级



产品代码	m	LR1	LR3	LR4	LR5	LR6	BR	HR1	HR2	DB1	CR	DR1	DR2	HR3	h ₀	z	安装孔数量
mm																	
NRS15-6B1018-L0	1,5	1017,876	63,617	127,235	34,4	949,076	19	19	8	5,7	2	7	11	7	17,5	216	8
NRS20-6B1005-L0	2	1005,310	62,832	125,664	31,3	942,710	24	24	8	5,7	2	7	11	7	22	160	8
NRS20-6B2011-L0	2	2010,619	62,832	125,664	31,3	1948,019	24	24	8	5,7	2	7	11	7	22	320	16
NRS30-6B1018-L0	3	1017,876	63,617	127,235	34,4	949,076	29	29	9	7,7	2	10	15	9	26	108	8
NRS30-6B2036-L0	3	2035,752	63,617	127,235	34,4	1966,952	29	29	9	7,7	2	10	15	9	26	216	16
NRS40-6B1005-L0	4	1005,310	62,832	125,664	37,5	930,310	39	39	12	7,7	3	10	15	9	35	80	8
NRS40-6B2011-L0	4	2010,619	62,832	125,664	37,5	1935,619	39	39	12	7,7	3	10	15	9	35	160	16
NRS50-6B1005-L0	5	1005,310	62,832	125,664	30,1	945,110	49	39	12	11,7	3	14	20	13	34	64	8
NRS50-6B2011-L0	5	2010,619	62,832	125,664	30,1	1950,419	49	39	12	11,7	3	14	20	13	34	128	16

Product code	Article no.	m	LR1	Weight
mm				kg
NRS15-6B1018-L0	100789990	1,5	1017,876	2,56
NRS20-6B1005-L0	100789992	2	1005,310	4,05
NRS20-6B2011-L0	100790009	2	2010,619	8,11
NRS30-6B1018-L0	100790003	3	1017,876	5,76
NRS30-6B2036-L0	100790011	3	2035,752	11,55
NRS40-6B1005-L0	100790005	4	1005,310	10,42
NRS40-6B2011-L0	100790017	4	2010,619	20,87
NRS50-6B1005-L0	100790007	5	1005,310	12,34
NRS50-6B2011-L0	100790019	5	2010,619	24,76



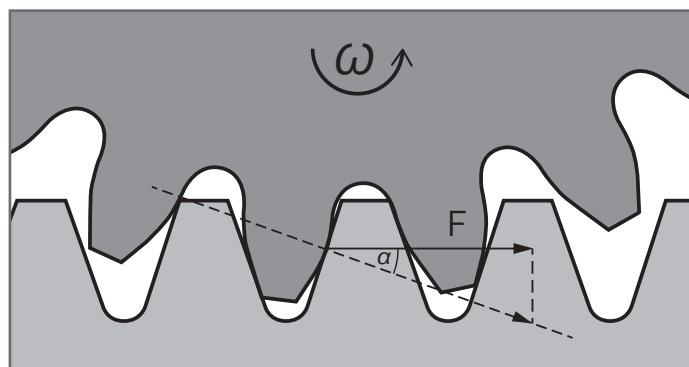
允许进给力

允许进给力描述了齿条在进给方向上可传递的最大力。该数值取决于所用材料的机械性能及相应的运行工况。表格数据基于Neugart齿条与小齿轮产品目录中规定的模数与齿数组合。其他组合可根据需求定制设计。

斜齿					直齿				
小齿轮				齿条 淬火钢 - 负载等级B	小齿轮				齿条 淬火钢 - 负载等级B
模数 (毫米)	小齿轮 型号	齿数	最大扭矩 [Nm]	最大扭矩 [N]	模数 (毫米)	小齿轮 型号	齿数	最大扭矩 [Nm]	最大扭矩 [N]
1,5	PK1	19	68	4520	1,5	PK1	20	43	2860
2	PM2	20	232	10930	2	PM2	22	194	8840
3	PK1	24	660	17270	3	PK1	25	525	14000
4	PK1	20	1295	30510	4	PK1	22	986	22400
5	-	-	-	-	5	PK1	19	1481	31170

表格中列出的数值指小齿轮与齿条之间传递力的横向分量（见图标注“F”）。

增加小齿轮齿数会使允许进给力略有提升，但选用更大模数的效果更为显著。齿轮类型及所用材料同样对齿条的承载能力产生重大影响。



计算数据：

压力角 $\alpha = 20^\circ$
 轮廓修正系数 $x = 0$
 小齿轮材料：1.7160
 表面淬火
 使用寿命：无限期

热处理 / 表面处理

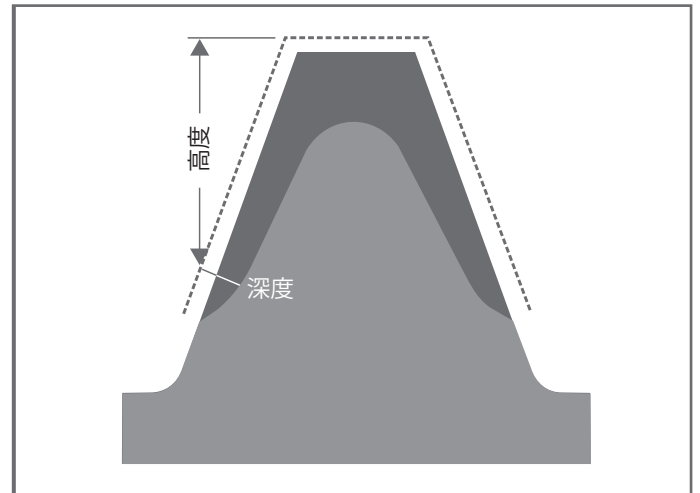
热处理旨在形成具有高韧性、优异耐磨性和抗疲劳性的特殊硬质表面，对赋予机械部件强度与弹性起着关键作用。

针对标准齿条，Neugart采用淬火钢材质，可实现约56-60 HRC的硬度，在表面硬度与机械韧性之间达成最佳平衡——专为特定应用场景量身定制。

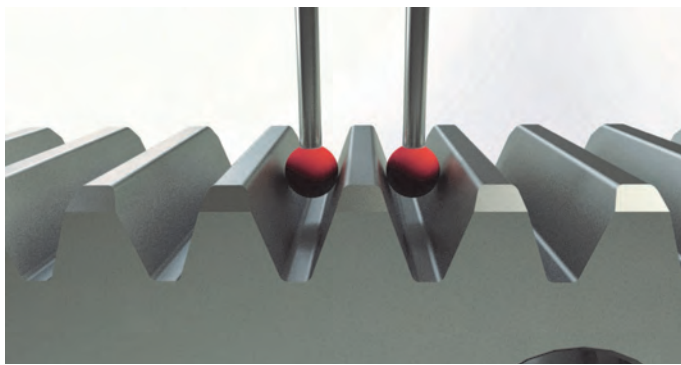
感应淬火

齿条表面淬火采用两种感应淬火工艺。第一种是整体淬火，特别适用于模数4及以下的齿条。该工艺可实现整个齿轮的深层淬火，确保高硬度与优异的机械强度。

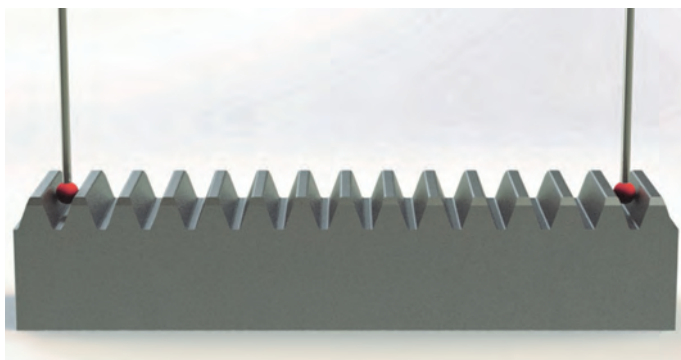
第二种方法是逐齿感应淬火，适用于模数5及以上的齿轮。该工艺可实现齿面精准淬硬，同时保持齿芯原始状态，淬硬深度在整个齿宽范围内均匀一致。



逐齿感应淬火



单节距



总节距

单节距与总节距

齿条的节距描述了齿与齿之间的距离。节距分为单节距（直接测量相邻两齿间的距离）和总节距（覆盖齿条首尾齿之间的距离）。

采用基于三维测量系统的特殊检测程序，可精确测定尺寸偏差。该技术能对齿距偏差、总节距误差及部件整体质量进行高度精确的分析。

单节距与总节距的允许公差取决于齿条模数及长度。尺寸精度始终参照对应齿轮的节圆进行评估，该节圆作为几何精度的基准。

齿条的质量特性

质量等级	齿轮传动类型	模数	长度 (毫米)	质量公差 齿厚 (毫米)	单个节距误差 (毫米)	总节距误差 (毫米)
Q6	斜齿	1,5	1000	- 0,050	± 0,008	± 0,032
		2	1000	- 0,036	± 0,008	± 0,035
		2	2000	- 0,036	± 0,008	± 0,035
		3	1000	- 0,036	± 0,009	± 0,035
		3	2000	- 0,036	± 0,009	± 0,040
		4	1000	- 0,029	± 0,009	± 0,035
		4	2000	- 0,029	± 0,009	± 0,045
		4	2000	- 0,029	± 0,009	± 0,045
	直齿	1,5	1018	- 0,050	± 0,008	± 0,032
		2	1005	- 0,036	± 0,008	± 0,035
		2	2011	- 0,036	± 0,008	± 0,035
		3	1018	- 0,036	± 0,009	± 0,035
		3	2036	- 0,036	± 0,009	± 0,040
		4	1005	- 0,029	± 0,009	± 0,035
		4	2011	- 0,029	± 0,009	± 0,045
		5	1005	- 0,036	± 0,010	± 0,040
5	2011	- 0,036	± 0,010	± 0,045		

计算齿条的最大总节距误差

$$F_{pt} = (F_p * NR) + (M_p * VZ)$$

示例：
 总长度：4 米
 模数：3
 质量等级：Q6
 斜齿

设计方案A:

齿条长度	2000 mm
齿条数量 (NR)	2
总齿条节距误差 (F _p)	0,040 mm
连接错误 (M _p)	0,015 mm
连接数 (VZ)	1

$$F_{pt} = (0,04 \text{ mm} * 2) + (0,015 * 1) = \underline{95 \mu\text{m}}$$

设计方案B:

齿条长度	1000 mm
齿条数量 (NR)	4
总齿条节距误差 (F _p)	0,035 mm
连接错误 (M _p)	0,015 mm
连接数 (VZ)	3

$$F_{pt} = (0,035 \text{ mm} * 4) + (0,015 * 3) = \underline{185 \mu\text{m}}$$

单个齿条越长，在相同质量水平下总节距误差就越低。

F_{pt} = 齿条驱动的最大总节距误差
 F_p = 单个齿条的总节距误差
 NR = 齿条数量
 M_p = 连接错误 (装配齿条的总节距误差, 第12页)
 VZ = 连接数量 (齿条连接点)

直线度和平面度

齿条的直线度和平面度偏差与其长度直接相关。这些偏差由冷成型工艺及/或不同热处理过程产生的应力所引起。

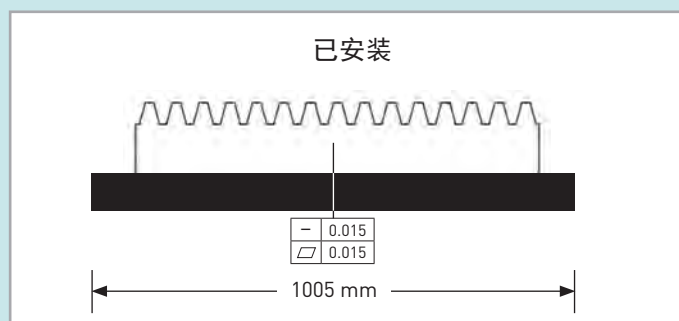
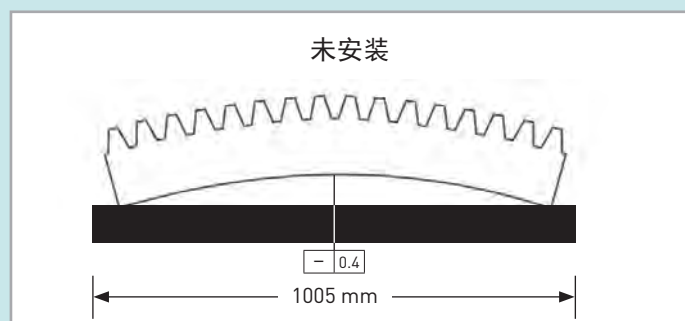
下表展示了齿条线性偏差与其长度之间的关系，我们根据 DIN ISO 2768 H标准（公差等级H）对此提供质量保证。

公差等级 H 标准尺寸范围（毫米） 齿条长度	直线度偏差 和平面度偏差（毫米）
> 300 ≤ 1000	0,3
> 1000 ≤ 3000	0,4

对于尚未安装在机器上的1005毫米长的齿条，可根据DIN ISO 2768 H标准保证其直线度和平面度在0.4毫米以内。

在满足上述条件下，可实现偏差小于0.015毫米的近乎完美的对准精度。

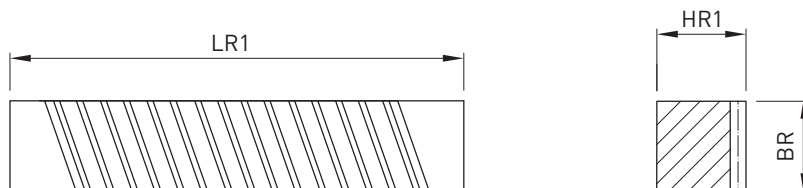
材料的天然弹性特性使得齿条可通过精密配合的螺钉实现对机器的精准安装。这要求安装基面满足必要的平面度与垂直度公差，并严格遵循推荐的安装流程。



斜齿安装齿条

螺旋角 $\beta = -19^{\circ}31'42''$ (-19,5283°); (左旋)

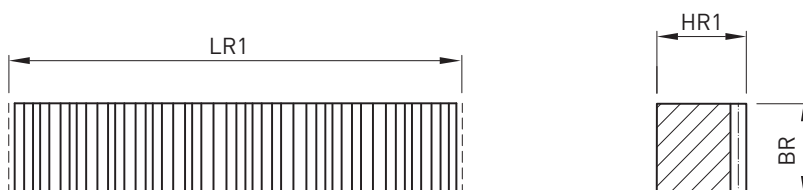
感应淬火及磨削处理



直齿安装齿条

螺旋角 $\beta = 0^{\circ}$

感应淬火并经磨削处理



齿条的质量特性

齿轮类型	产品编号 齿条	模数	LR1	BR	HR1	z	单节距误差 (毫米)	总节距误差 (毫米)
螺旋状	100806731	1,5	110	19	19	20	0,004	0,015
	100806732	2	110	24	24	15	0,004	0,015
	100806733	3	110	29	29	9	0,004	0,015
	100806734	4	110	39	39	7	0,003	0,010
直的	100806727	1,5	110	19	19	20	0,004	0,015
	100806728	2	110	24	24	15	0,004	0,015
	100806729	3	90	29	29	9	0,004	0,015
	100806730	4	90	39	39	7	0,003	0,010
	100806735	5	110	49	49	7	0,003	0,010

安装配件说明



若您需要本目录所列之外的额外安装配件，或对特定应用存在疑问，我们乐意为您提供专业建议。Neugart团队将协助您精准选择配件，并根据您的需求提供定制化解决方案。

请随时联系我们——我们将为您提供高效便捷的协助。
我们将携手为您找到最优的应用解决方案。

带安装小齿轮的行星减速机

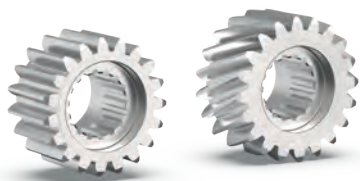
三种不同类型的小齿轮（含斜齿和直齿）提供丰富的组合方案，确保为每种应用场景提供理想解决方案。

该小齿轮可与多种减速机类型组合使用，包括：- 精密型减速机（实现最高精度）- 经济型减速机（确保最大耐久性与效率）- 直角行星减速机（适用于特殊安装场景）

这使您能够在广泛需求中获得最大灵活性与技术协调性。



PK1



- PK1小齿轮直接安装在减速机的花键输出轴上。
- 符合DIN 5480标准的内花键确保小齿轮与减速机之间实现形状贴合且牢固的连接。
- 符合DIN 5480标准的精密内花键设计可实现最佳动力传输，即使在苛刻的应用环境下也能确保持久稳定的可靠连接。

PM1



- PM1小齿轮专为带法兰输出轴的减速机设计，其机械接口符合ISO 9409-1标准，确保安装便捷且安全可靠。
- 标准化接口保证了与各类减速机的高兼容性及连接可靠性。
- 凭借其较大的周长，PM1小齿轮可实现特别高的进给速度。

PM2



- PM2小齿轮专为带法兰输出轴的减速机设计，其机械接口符合ISO 9409-1标准，确保装配便捷且安全可靠。
- 标准化接口保证了与各类减速机的高兼容性及连接可靠性。
- 凭借其较少的齿数，PM2小齿轮可实现特别高的进给力。

斜齿齿轮

螺旋角 $\beta = -19^\circ 31' 42''$ $[-19,5283^\circ]$; 左旋

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	进给常量	齿轮重量	最大扭矩	最大进给力	适用减速机 ⁽¹⁾				
	m	z	d ₀	x	d ₀ × π	m _P	T _{vmax}	F _V	PSNpro	WPLN	PLHE	WPLHE	PLPE
	mm		mm		mm/U	kg	Nm	N					
PK1	1,5	19	30,239	0,30	95,00	0,11	68	4520	070	070	060	060	070
PK1	2	15	31,831	0,55	100,00	0,16	90	5650					
PK1	2	16	33,953	0,55	106,67	0,18	103	6060					
PK1	2	18	38,197	0,45	120,00	0,23	106	5540					
PK1	2	18	38,197	0,45	120,00	0,21	141	7380	090	090	080	080	090
PK1	2	20	42,441	0,45	133,33	0,27	183	8620					
PK1	2	22	46,686	0,45	146,67	0,33	200	8560					
PK1	2	23	48,808	0,45	153,33	0,32	229	9380					
PK1	2	25	53,052	0,45	166,67	0,39	250	9420	115	115	120	120	120
PK1	2	26	55,174	0,40	173,33	0,42	263	9530					
PK1	2	27	57,296	0,35	180,00	0,46	275	9590					
PK1	3	20	63,662	0,45	200,00	0,69	436	13700					
PK1	3	20	63,662	0,45	200,00	0,77	534	16770	142	142	-	-	155
PK1	3	22	70,028	0,45	220,00	0,94	602	17190					
PK1	3	24	76,394	0,45	240,00	1,12	660	17270					
PK1	4	20	84,883	0,40	266,67	1,64	1295	30510					
									190	-	-	-	-

直齿齿轮

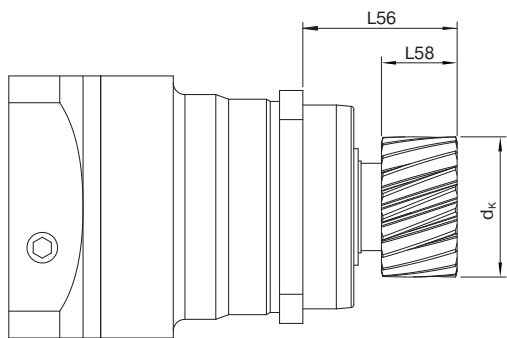
螺旋角 $\beta = 0^\circ$

经过硬化和磨削, 精度等级 6 级

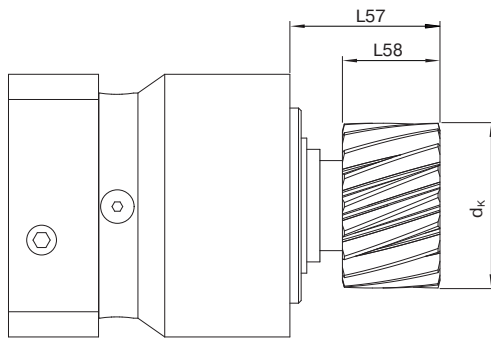


小齿轮型号	模数	齿数	节圆直径	变位系数	进给常量	齿轮重量	最大扭矩	最大进给力	适用减速机 ⁽¹⁾				
	m	z	d ₀	x	d ₀ × π	m _P	T _{vmax}	F _V	PSNpro	WPLN	PLHE	WPLHE	PLPE
	mm		mm		mm/U	kg	Nm	N					
PK1	1,5	20	30,00	0,30	94,25	0,11	43	2860	070	070	060	060	070
PK1	2	16	32,00	0,50	100,53	0,16	61	3810					
PK1	2	19	38,00	0,40	119,38	0,22	94	4950					
PK1	2	19	38,00	0,40	119,38	0,20	94	4940	090	090	080	080	090
PK1	2	22	44,00	0,30	138,23	0,28	133	6050					
PK1	3	17	51,00	0,40	160,22	0,40	225	8820					
PK1	3	22	66,00	0,20	207,35	0,71	397	12030	115	115	120	120	120
PK1	3	22	66,00	0,20	207,35	0,79	397	12030					
PK1	3	25	75,00	0,20	235,62	1,04	525	14000					
PK1	4	19	76,00	0,30	238,76	1,32	712	18730	142	142	-	-	155
PK1	4	22	88,00	0,20	276,46	1,71	986	22400					
PK1	5	19	95,00	0,40	298,45	2,38	1481	31170					
									190	-	-	-	-

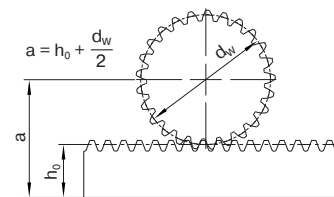
⁽¹⁾ 利用 NCP 针对应用进行专门设计. 您可以查看产品页, 或者访问 www.neugart.com 网站, 进一步了解各种减速机。



PSNpro 带小齿轮
(也适用于 WPLN, PLHE 和 WPLHE)



PLPE 带小齿轮



斜齿齿轮

结构尺寸	小齿轮型号	模数	齿数	齿顶圆直径	齿轮节圆直径	齿轮宽度	中心距 ⁽¹⁾	输出轴的长度 (包含齿轮)	
		m	z	d_k	d_w	L 58	a	L56	L57
		mm		mm	mm	mm	mm	mm	
060 / 070	PK1	1,5	19	34,06	31,14	21	33,10	51	39,1
	PK1	2	15	37,95	34,03	26	39,02	52	40,1
	PK1	2	16	40,07	36,15	26	40,08	52	40,1
	PK1	2	18	43,92	40,00	26	42,00	52	40,1
080 / 090	PK1	2	18	43,92	40,00	26	42,00	52	42,9
	PK1	2	20	48,16	44,24	26	44,12	53	42,9
	PK1	2	22	52,40	48,49	26	46,24	53	42,9
115 / 120	PK1	2	23	54,53	50,61	26	47,30	64	54
	PK1	2	25	58,74	54,85	26	49,43	64	54
	PK1	2	26	60,66	56,77	26	50,39	64	54
	PK1	2	27	62,59	58,70	26	51,35	64	54
	PK1	3	20	72,25	66,36	31	59,18	69,5	59,5
142 / 155	PK1	3	20	72,25	66,36	31	59,18	81	65,9
	PK1	3	22	76,62	72,73	31	62,36	81	65,9
	PK1	3	24	84,99	79,09	31	65,55	81	65,9
190	PK1	4	20	95,97	88,08	41	79,04	84	-

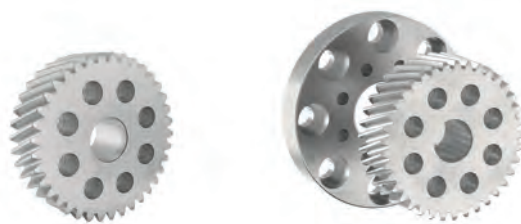
直齿齿轮

结构尺寸	小齿轮型号	模数	齿数	齿顶圆直径	齿轮节圆直径	齿轮宽度	中心距 ⁽¹⁾	输出轴的长度 (包含齿轮)	
		m	z	d_k	d_w	L58	a	L56	L57
		mm		mm	mm	mm	mm	mm	
060 / 070	PK1	1,5	20	33,82	30,90	21	32,95	51	39,1
	PK1	2	16	37,92	34,00	26	39,00	52	40,1
	PK1	2	19	43,52	39,60	26	41,80	52	40,1
080 / 090	PK1	2	19	43,52	39,60	26	41,80	53	42,9
	PK1	2	22	49,12	45,20	26	44,60	53	42,9
115 / 120	PK1	3	17	59,29	53,40	31	52,70	69,5	59,5
	PK1	3	22	73,09	67,20	31	59,60	69,5	59,5
142 / 155	PK1	3	22	73,09	67,20	31	59,60	81	59,5
	PK1	3	25	82,09	76,20	31	64,12	81	65,9
	PK1	4	19	86,29	78,40	41	74,20	84	68,9
190	PK1	4	22	97,49	89,60	41	79,80	84	-
	PK1	5	19	108,89	99,00	51	83,50	84	-

⁽¹⁾ 适用于标准齿条高度 h_0 。模数 1.5 ($h_0=17,5$)，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)。

斜齿齿轮

螺旋角 $\beta = -19^{\circ}31'42'' (-19.5283^{\circ})$; 左旋
经过硬化和磨削, 精度等级 6 级



小齿轮 型号	模数	齿数	适配法兰 (含) ²⁾³⁾	节圆直径	变位系数	进给常量	齿轮重量	最大扭矩	最大进给力	适用减速机 ¹⁾			安装方法
	m			z						d ₀	x	d ₀ x n	
	mm			mm		mm/U	kg	Nm	N				
PM1	2	26	-	55,174	0,40	173,33	0,43	81	2930	064	064	064	2)
PM1	2	27	-	57,296	0,35	180,00	0,47	82	2860				
PM1	2	26	064 → 090	55,174	0,40	173,33	0,60	81	2930	090	090	090	3)
PM1	2	27	064 → 090	57,296	0,35	180,00	0,64	82	2860				
PM1	2	35	064 → 090	74,272	0,35	233,33	1,00	90	2420				
PM1	2	37	-	78,517	0,35	246,67	0,89	176	4480	090	090	090	2)
PM1	2	26	064 → 110	55,174	0,40	173,33	0,76	81	2930				
PM1	2	27	064 → 110	57,296	0,35	180,00	0,79	82	2860	110	110	110	3)
PM1	2	35	064 → 110	74,272	0,35	233,33	1,16	90	2420				
PM1	2	40	-	84,883	0,35	266,67	0,94	312	7350	110	110	110	2)
PM1	2	45	-	95,493	0,30	300,00	1,25	328	6860				
PM1	2	37	090 → 140	78,517	0,35	246,67	1,54	176	4480	140	140	-	3)
PM1	3	31	090 → 140	98,676	0,35	310,00	2,40	193	3910				
PM1	3	35	-	111,409	0,35	350,00	2,18	783	14050				
PM1	3	40	-	127,324	0,35	400,00	2,92	829	13020	140	140	-	2)
PM1	4	30	-	127,324	0,20	400,00	3,67	827	12990				
PM1	3	35	140 → 200	111,409	0,35	350,00	4,20	783	14050				
PM1	3	40	140 → 200	127,324	0,35	400,00	4,93	829	13020	200	-	-	3)
PM1	4	30	140 → 200	127,324	0,20	400,00	5,68	827	12990				

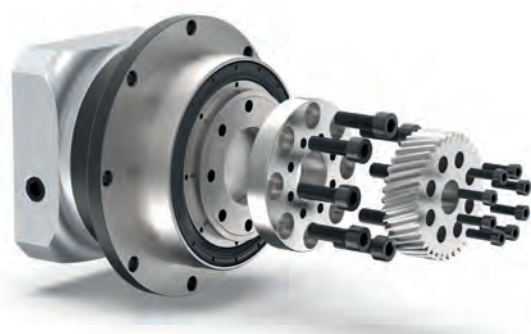
¹⁾ 利用 NCP 针对应用进行专门设计。您可以查看产品页, 或者访问 www.neugart.com 网站, 进一步了解各种减速机。

2) 直接安装齿轮

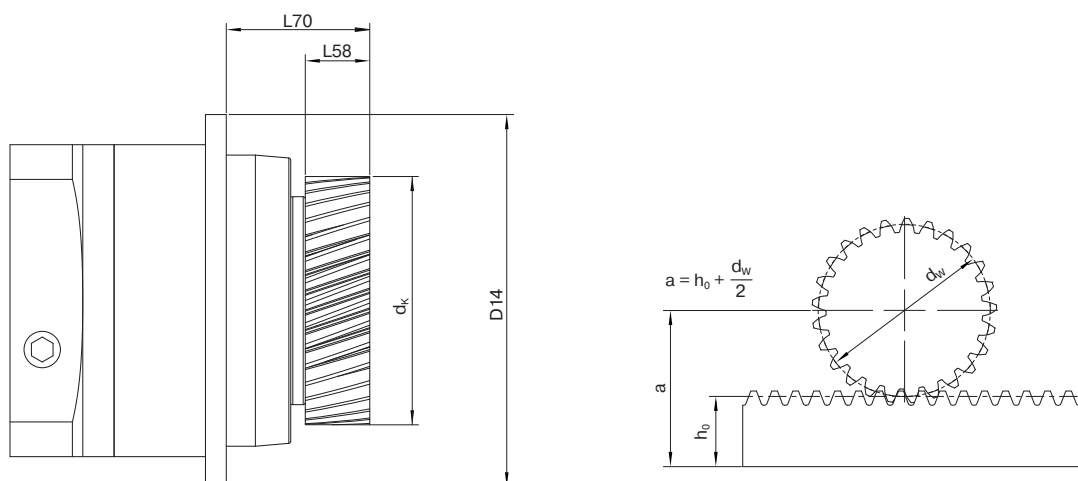
3) 转接法兰的使用 (用于安装齿轮)



适用于 090 减速机尺寸的 PSFNpro (带有 PM1 齿轮)



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



斜齿齿轮

减速机尺寸	小齿轮型号	模数	齿数	适配法兰 (含)	齿顶圆直径	齿轮节圆直径	中心距 ⁽¹⁾	齿轮宽度	输出法兰	输出轴的长度 (包含齿轮)
		m	z		dk	dw	L58	a	D14	L70
		mm			mm	mm	mm	mm	mm	
064	PM1	2	26	-	60,66	56,77	26	50,39	86	45,5
	PM1	2	27	-	62,59	58,70	26	51,35	86	45,5
090	PM1	2	26	064 → 090	60,66	56,77	26	50,39	118	66
	PM1	2	27	064 → 090	62,59	58,70	26	51,35	118	66
	PM1	2	35	064 → 090	79,56	75,67	26	59,84	118	66
	PM1	2	37	-	83,81	79,92	26	61,96	118	56
110	PM1	2	26	064 → 110	60,66	56,77	26	50,39	145	65
	PM1	2	27	064 → 110	62,59	58,70	26	51,35	145	65
	PM1	2	35	064 → 110	79,56	75,67	26	59,84	145	65
	PM1	2	40	-	90,17	86,28	26	65,14	145	55
	PM1	2	45	-	100,58	96,69	26	70,35	145	55
140	PM1	2	37	090 → 140	83,81	79,92	26	61,96	179	77
	PM1	3	31	090 → 140	106,67	100,78	31	76,39	179	82
	PM1	3	35	-	119,40	113,51	31	82,75	179	69
	PM1	3	40	-	135,27	139,42	31	90,71	179	69
	PM1	4	30	-	136,77	128,92	41	99,46	179	79
200	PM1	3	35	140 → 200	119,40	113,51	31	82,75	247	100
	PM1	3	40	140 → 200	135,27	129,42	31	90,71	247	100
	PM1	4	30	140 → 200	136,77	128,92	41	99,46	247	110

⁽¹⁾ 适用于标准齿条高度 h₀。模块 2 (h₀ = 22 mm), 模块 3 (h₀ = 26 mm), 模块 4 (h₀ = 35 mm)。

斜齿齿轮

螺旋角 $\beta = -19^{\circ}31'42''$ (-19.5283°); 左旋

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	进给常量	齿轮重量	最大扭矩	最大进给力	适用减速机 ⁽¹⁾		
	m	z	d_0	x	$d_0 \times \pi$	m_p	T_{vmax}	F_v	PSFNpro	WPSFN	PFHE
mm		mm			mm/U	kg	Nm	N			
PM2	2	16	33,95	0,25	106,67	0,46	124	7300	090	090	090
PM2	2	20	42,44	0,45	133,33	0,81	226	10650	110	110	110
PM2	3	14	44,56	0,20	140,00	0,89	228	10230			
PM2	2	20	42,44	0,45	133,33	1,15	232	10930	140	140	-
PM2	3	17	54,11	0,45	170,00	3,16	350	12930			
PM2	3	17	54,11	0,45	170,00	1,41	350	12930	200	-	-
PM2	4	20	84,88	0,40	266,67	4,47	1279	30140			

直齿齿轮

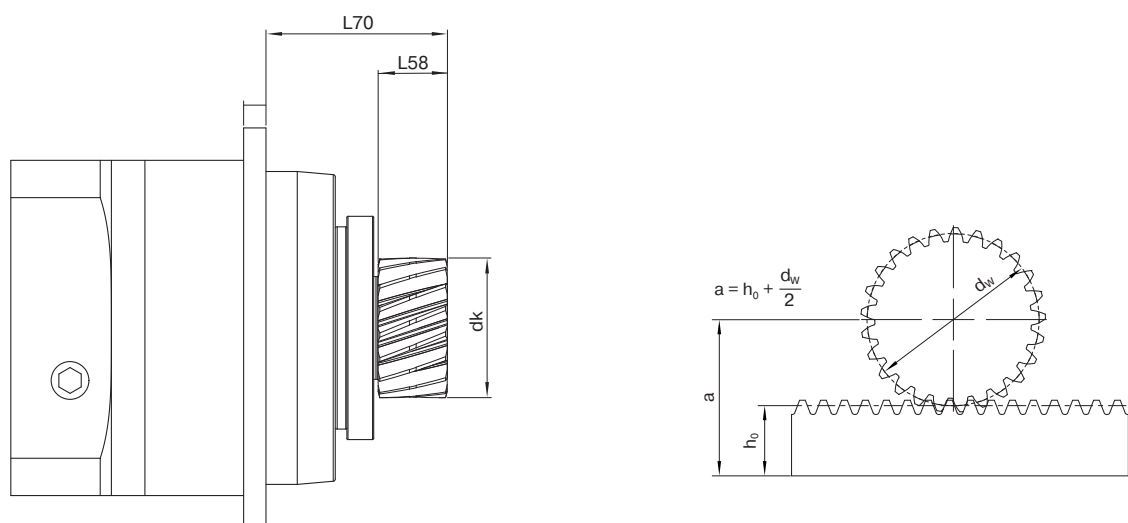
螺旋角 $\beta = 0^{\circ}$

经过硬化和磨削, 精度等级 6 级



适用减速机	模数	齿数	节圆直径	变位系数	进给常量	齿轮重量	最大扭矩	最大进给力	适用减速机 ⁽¹⁾		
	m	z	d_0	x	$d_0 \times \pi$	m_p	T_{vmax}	F_v	PSFNpro	WPSFN	PFHE
mm		mm			mm/U	kg	Nm	N			
PM2	2	17	34,00	0,20	106,81	0,45	98	5780	090	090	090
PM2	2	22	44,00	0,40	138,23	0,82	194	8840	110	110	110
PM2	3	19	57,00	0,40	179,07	1,46	275	9650	140	140	-
PM2	4	22	88,00	0,20	276,46	4,54	847	19260	200	-	-
PM2	5	19	95,00	0,20	298,45	5,41	1304	27460			

⁽¹⁾ 利用 NCP 针对应用进行专门设计。您可以查看产品页, 或者访问 www.neugart.com 网站, 进一步了解各种减速机。



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	齿轮宽度	中心距 ⁽¹⁾	输出轴的长度 (包含齿轮)
		m	z	d_k	d_w	L58	a	L70
		mm		mm	mm	mm	mm	
090	PM2	2	16	38,87	34,95	26	39,48	66,45
110	PM2	2	20	48,16	44,24	26	44,12	67,45
	PM2	3	14	51,68	45,76	31	43,88	72,45
140	PM2	2	20	48,16	44,24	26	44,12	77,45
	PM2	3	17	62,70	56,81	31	49,41	101,00
200	PM2	3	17	62,70	56,81	31	49,41	83,00
	PM2	4	20	95,97	88,08	41	64,04	111,00

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	齿轮宽度	中心距 ⁽¹⁾	输出轴的长度 (包含齿轮)
		m	z	d_k	d_w	L58	a	L70
		mm		mm	mm	mm	mm	
090	PM2	2	17	38,72	34,80	26	39,40	66,45
110	PM2	2	22	49,52	45,60	26	44,80	67,45
140	PM2	3	19	65,29	59,40	31	50,70	83,00
200	PM2	4	22	97,49	89,60	41	64,80	111,00
	PM2	5	19	106,89	97,00	51	67,50	121,00

⁽¹⁾ 适用于标准齿条高度 h_0 ，模块 2 ($h_0 = 22$ mm)，模块 3 ($h_0 = 26$ mm)，模块 4 ($h_0 = 35$ mm)，模块 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
Germany
Phone: +49 7825 847-0
Email: sales@neugart.com
Web: www.neugart.com

Neugart USA Corp.

14325 South Lakes Drive
Charlotte, NC 28273
USA
Phone: +1 980 299-9800
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
Email: sales@neugart.net.cn
Web: www.neugart.net.cn