



类别 Class	精度等级 Quality	模数 Module	节距误差 pitch error ($\mu\text{m}/\text{m}$)	齿厚公差 Tooth thickness tolerance (μm)	长度 Länge max. length (mm)	单齿接触 驱动力 Feed force per pinion contact kN	应用领域 (案例) Applications (examples)			
UHPR- 超高精 度齿条 UHPR- Ultra High Precision Rack	4	5	12	-13	1000	76,5	电控消除结构的高精度机床 High precision machine tool with electronical preload			
		6	12	-13	1000	109,0				
		8	12	-13	960	191,0				
		10	12	-13	1000	287,5				
		12	12	-13	1000	409,0				
HPR- 高精 度齿条 HPR- High Precision	5	2	30	-15	2000	20,5	机床，升降轴多齿轮接触 Machine tools, lifting axes multiple pinion contact			
		3	30	-15	2000	31,0				
		4	30	-15	2000	60,0				
		5	30	-15	2000	92,0				
		HPR- 高精 度齿条 HPR- High Precision	6	2	48	-37		2000	19,5	木材，塑料，复合材料，铝材加工机床 Wood, plastic, composite, aluminium working machines
3	48			-37	2000	31,0				
4	48			-37	2000	60,0				
HPR- 高精 度齿条 HPR- High Precision	6	1,5	48	-37	1000	9,0	机床，与导轨组合齿条， 水切割设备， 弯管系统， 等离子切割机床 Machine tools, integratable racks, water cutting machines, tube bending systems, plasma cutting machines			
		2	48	-37	2000	15,5				
		3	48	-37	2000	28,5				
		4	48	-37	2000	51,5				
		5	48	-22	2000	76,0				
		6	48	-22	2000	109,0				
		8	48	-22	1920	191,0				
		10	48	-22	1500	287,0				
		12	48	-22	1000	409,0				
		PR- 精密 齿条 PR- Precision Rack	7	2	60	-51		2000	15,5	木材加工机床， 对平顺运行要求较高 的线性轴驱动 Wood working machines, linear axes with high requirement for a smooth running
3	60			-51	2000	28,5				
4	60			-51	2000	51,5				
5	60			-37	2000	76,0				
6	60			-37	2000	109,0				
8	60			-37	1920	191,0				
10	60			-37	1500	287,0				
PR- 精密 齿条 PR- Precision Rack	8			2	60	-59	1000	13,5	龙门搬运线性轴 Portals, handling linear axes	
				3	60	-59	1000	24,5		
				4	60	-59	1000	44,0		
		5	60	-59	1000	64,5				
		PR- 精密 齿条 PR- Precision Rack	8	2	100	-110	2000	8,0		直线性轴 Linear axes
3	100			-110	2000	14,0				
4	100			-110	2000	27,0				
5	100			-110	2000	31,0				
BR- 基础型 齿条 BR- Basic Rack	9			1,5	150	-110	2000	1,5	用于低负载单元 的直线性驱动 Linear axes with low load feed units for adjustment	
		2	150	-110	2000	4,0				
		3	150	-110	2000	7,0				
		4	150	-110	2000	13,5				
		5	150	-110	2000	16,0				
	BR- 基础型 齿条 BR- Basic Rack	10	1,5	200	-110	1000	3,5	升降轴，搬运， 焊接机器人 Lifting axes, handling, welding robots		
			2	200	-110	2000	9,5			
			3	200	-110	2000	17,5			
			4	200	-110	2000	32,0			
			5	200	-110	2000	49,0			
BR- 基础型 齿条 BR- Basic Rack	10	6	200	-110	2000	67,5				
		8	200	-110	1920	118,5				
		10	200	-110	1000	178,5				
		12	200	-110	1000	252,5				

当使用齿的最大驱动力，或者多齿轮传动时，固定螺栓的负载必须单独核对。
请征询亚特兰的专业建议！

When using the maximum capacity of the teeth, or multiple pinions in contact, the mounting screw loads must be checked separately.
Please ask ATLANTA for advice!












类别 Class	系列 Series	模数 Module	热处理类型 heat-treatment of teeth	精度等级 Tolerance of teeth	页 Page
UHPR	48	5; 6; 8; 10; 12	感应淬火 induction-hardened	4	ZA-4
	29	2; 3; 4; 5	表面淬火 case-hardened	5	ZA-5
HPR	29	2; 3; 4	渗碳淬火 carburized-hardened	6 h	ZA-6
	29	1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12	感应淬火 induction-hardened	6 h	ZA-7
	29	2; 3; 4; 5; 6; 8; 10	感应淬火 induction-hardened	7 h	ZA-8
PR	39	2; 3; 4; 5	感应淬火 induction-hardened	8 h	ZA-9
	38	2; 3; 4; 5	调质处理 quenched and tempered	8	ZA-10
BR	47	1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10	软材 soft	9	ZA-11
	39	1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12	感应淬火 induction-hardened	10	ZA-12-13
	选型负载表 Selection and load tables				ZA-30-38
	电控润滑器，滑动型润滑刷和壳体安装装置 Electronically controlled lubricators, sliding-type lubricating brushes and hose-connection sets				ZE-2-6
	毛毡齿轮和安装轴 Felt gear and mounting shaft				ZE-7-8
	装配 Mounting				ZE-1-10

上海厚凯机电 021-3466136

1) 我们的斜齿齿条都是右旋的，安装块是左旋的！

1) All our helical racks are right hand toothed, except the companion racks, which are left hand toothed!



类别 Class	系列 Series	模数 Module	热处理类型 heat-treatment of teeth	精度等级 Tolerance of teeth	页 Page
	78	2; 3; 4; 5; 6	表面淬火 case-hardened	≤ 5	ZA-14 ~ 18
	78 .. 5..	2; 3; 4; 5	表面淬火 case-hardened	5 e 24	ZA-19 ~ 22
	79	1,5; 2; 3; 4	表面淬火 case-hardened	5 e 24	ZA-23
	24	1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10	表面淬火 case-hardened	7 e 25	ZA-24 ~ 26
	24	2; 3; 4; 5; 6; 8	感应淬火 induction hardened	6 e 25	ZA-27
	21 .. 5..	1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12	软材 soft	8 e 25	ZA-28 ~ 29
	TR-齿轮简述，安装说明 Short description TR-pinion, mounting instruction				ZF-11 ~ 13
	齿条驱动选型负载表 Selection and load tables for rack drives				ZH-2 ~ 6
	电控润滑器，滑动型润滑刷和壳体安装装置 Electronically controlled lubricators, sliding-type lubricating brushes and hose-connection sets				ZE-2 ~ 6

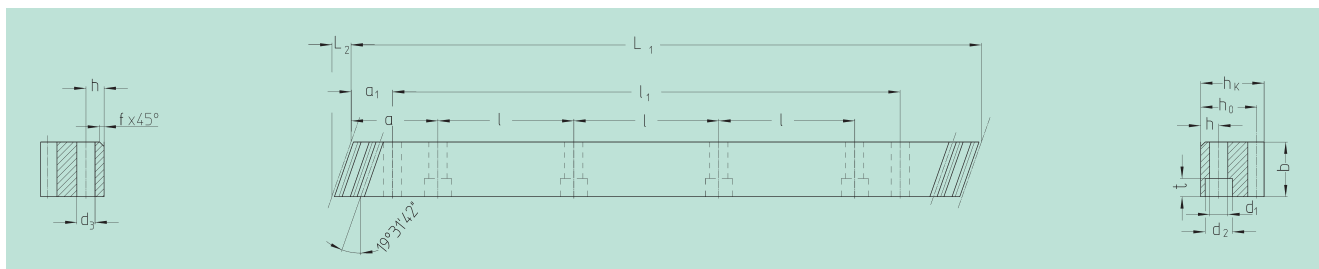
1) 我们的斜齿齿条都是右旋的，安装块是左旋的！
1) All our helical racks are right hand toothed, except the companion racks, which are left hand toothed!





4 级精度

Quality 4



订购代码 Order code	模数 Module	L ₁	L ₂	齿数 N° of teeth					孔数 N° of holes										kg
				b	$h_{k-0,018}^0$	$h_{0-0,018}^0$	f	a	l	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃			
48 50 105	5	1000,00	17,38	60	49	39	34	2,5	62,5	125	8	12	13,5	20	13	37,5	925	11,7	12,15
48 60 105	6	1000,00	20,93	50	59	49	43	2,5	62,5	125	8	16	17,5	26	17	37,5	925	15,7	18,10
48 80 105	8	960,00	28,00	36	79	79	71	2,5	60,0	120	8	25	22,0	33	21	120,0	720	19,7	42,50
48 10 105	10	1000,00	35,11	30	99	99	89	2,5	62,5	125	8	32	33,0	48	32	125,0	750	19,7	68,70
48 12 105	12	1000,00	42,56	25	120	120	108	2,5	40,0	125	8	40	39,0	58	38	102,5	750	19,7	111,00

整体齿节线误差 $GT_f/1000 \leq 0,012$ mm.

Total pitch error $GT_f/1000 \leq 0,012$ mm.

- 齿面感应淬火并磨削
- 材料C45 钢
- 淬火后磨削各面
- 有效整体齿节线误差符号(20 °)

- Teeth induction-hardened and ground
- material C45
- ground on all sides after hardening
- signed with effective total pitch error (20 °C)

上海厚凯机电 021-3466136

可以提供相应的检测报告。

Corresponding measurement protocols are available as an option.

齿条安装参考ZF-2

Mounting racks, see page ZF-2.

为了达到齿条的高精度装配，我们推荐我们的专利安装工具，参考ZF-4

To achieve the precision of racks, also at the joint, we recommended our patented assembly kit, see page ZF-4

齿轮和齿条的润滑，我们建议使用我们的电控润滑系统，参考ZE-1

For lubrication of racks & pinions we recommend our automatic lubrication systems, see page ZE-1

关于齿轮齿条传动系统的计算和选型的例子，参考ZD-1

For the calculation and selection of the rack and pinion drives see calculation sample page ZD-1

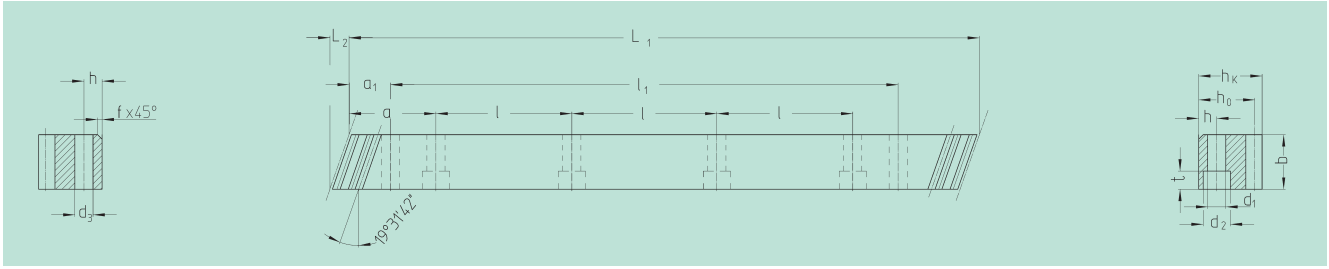
安装齿条的螺栓，参考ZF-3

Screws for rack mounting, see page ZF-3.



5 级精度

Quality 5



订购代码 Order code	模数 Module	L ₁	L ₂	齿数 N° of teeth				孔数 N° of holes										kg	
				N°	b	h _k	h ₀	f	a	l	N°	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃	
29 25 100	2	1000,00	8,5	150	24	24	22	2,0	62,5	125	8	9	10	15,0	9	32,5	935	9,7	4,1
29 25 150	2	1500,00	8,5	225	24	24	22	2,0	62,5	125	12	9	10	15,0	9	32,5	1435	9,7	6,2
29 25 200	2	2000,00	8,5	300	24	24	22	2,0	62,5	125	16	9	10	15,0	9	32,5	1935	9,7	8,2
29 35 100	3	1000,00	10,3	100	29	29	26	2,0	62,5	125	8	10	12	17,5	11	27,5	945	11,7	5,9
29 35 150	3	1500,00	10,3	150	29	29	26	2,0	62,5	125	12	10	12	17,5	11	27,5	1445	11,7	8,9
29 35 200	3	2000,00	10,3	200	29	29	26	2,0	62,5	125	16	10	12	17,5	11	27,5	1945	11,7	11,8
29 45 100	4	1000,00	13,8	75	39	39	35	2,0	62,5	125	8	13	16	23,0	15	30,0	940	15,7	10,7
29 45 150 ¹⁾	4	1506,67	13,8	113	39	39	35	2,0	62,5	125	12	13	16	23,0	15	30,0	1440	15,7	15,8
29 45 200	4	2000,00	13,8	150	39	39	35	2,0	62,5	125	16	13	16	23,0	15	30,0	1940	15,7	21,4
29 55 100	5	1000,00	17,4	60	49	49	44	2,5	62,5	125	8	15	18	26,0	17	34,5	931	15,7	16,3
29 55 150	5	1500,00	17,4	90	49	49	44	2,5	62,5	125	12	15	18	26,0	17	34,5	1431	15,7	25,3
29 55 200	5	2000,00	17,4	120	49	49	44	2,5	62,5	125	16	15	18	26,0	17	34,5	1931	15,7	32,6

1) 该齿条可以使用左旋安装块拼接。

1) These racks could be used for continuous linking only with the left side (see sketch).

整体齿节线误差 $GT_f/1000 \leq 0,030$ mm.

Total pitch error $GT_f/1000 \leq 0,030$ mm.

- 渗碳淬火并磨削
- 材料 16MnCr5 合金钢
- 淬火后磨削各面
- 有效整体齿节线误差符号(20)

- Case hardened and teeth ground
- material 16MnCr5
- ground on all sides after hardening
- signed with effective total pitch error (20 °C)



可以提供相应的检测报告。

Inspection measurement data available as an option.

齿条安装参考ZF-2

Mounting racks, see page ZF-2.

为了达到齿条的高精度装配，我们推荐我们的专利安装工具，参考ZF-4

To achieve the precision of racks, also at the joint, we recommended our patented assembly kit, see page ZF-4

齿轮和齿条的润滑，我们建议使用我们的电控润滑系统，参考ZE-1

For lubrication of racks & pinions we recommend our automatic lubrication systems, see page ZE-1

关于齿轮齿条传动系统的计算和选型的例子，参考ZD-1

For the calculation and selection of the rack and pinion drives see calculation sample page ZD-1

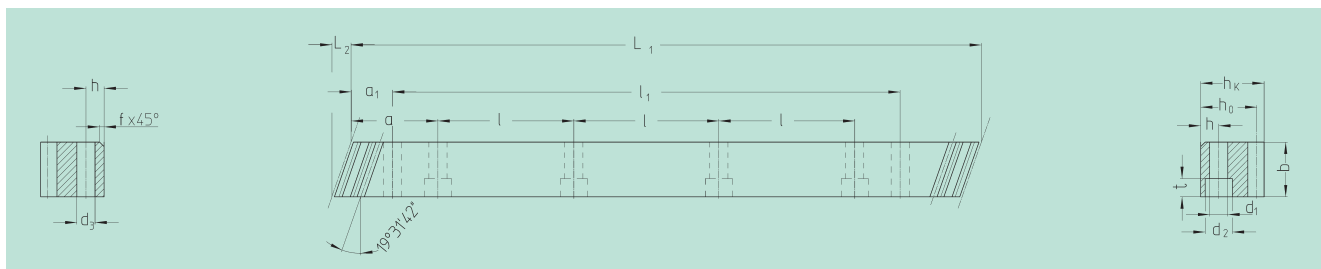
安装齿条的螺栓，参考ZF-3

Screws for rack mounting, see page ZF-3.



6 级精度

Quality 6



订购代码 Order code	模数 Module	L ₁	L ₂	齿数 N° of teeth				孔数 N° of holes										kg	
				b	h _k	h ₀	f	a	l	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃			
29 20 050 ²⁾	2	500,00	8,5	75	24	24	22	2	62,5	125	4	8	7	11	7	31,7	436,6	5,7	2,10
29 21 050	2	500,00	8,5	75	24	24	22	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes										2,10
29 20 100	2	1000,00	8,5	150	24	24	22	2	62,5	125	8	8	7	11	7	31,7	936,6	5,7	4,10
29 21 100	2	1000,00	8,5	150	24	24	22	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes										4,10
29 20 150	2	1500,00	8,5	225	24	24	22	2	62,50	125	12	8	7	11	7	31,7	1436,6	5,7	6,15
29 21 150	2	1500,00	8,5	225	24	24	22	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes										6,15
29 20 200	2	2000,00	8,5	300	24	24	22	2	62,50	125	16	8	7	11	7	31,7	1936,6	5,7	8,20
29 21 200	2	2000,00	8,5	300	24	24	22	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes										8,20
29 30 050 ²⁾	3	500,00	10,3	50	29	29	26	2	62,5	125	4	9	10	15	9	35,0	430,0	7,7	2,90
29 31 050	3	500,00	10,3	50	29	29	26	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes										2,90
29 30 100	3	1000,00	10,3	100	29	29	26	2	62,5	125	8	9	10	15	9	35,0	930,0	7,7	5,90
29 31 100	3	1000,00	10,3	100	29	29	26	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes										5,90
29 30 150	3	1500,00	10,3	150	29	29	26	2	62,50	125	12	9	10	15	9	35,0	1430,0	7,7	8,85
29 31 150	3	1500,00	10,3	150	29	29	26	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes										8,85
29 30 200	3	2000,00	10,3	200	29	29	26	2	62,50	125	16	9	10	15	9	35,0	1930,0	7,7	11,80
29 31 200	3	2000,00	10,3	200	29	29	26	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes										11,80
29 40 050 ¹⁾²⁾	4	506,67	13,8	38	39	39	35	2	62,5	125	4	12	10	15	9	33,3	433,0	7,7	5,40
29 41 050	4	506,67	13,8	38	39	39	35	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes										5,40
29 40 100 ²⁾	4	1000,00	13,8	75	39	39	35	2	62,5	125	8	12	10	15	9	33,3	933,4	7,7	10,70
29 41 100	4	1000,00	13,8	75	39	39	35	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes										10,70
29 42 100	4	1000,00	13,8	75	39	39	35	2	62,5	125	8	12	14	20	13	33,3	933,4	7,7	10,70
29 41 150	4	1500,00	13,8	113	39	39	35	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes										16,00
29 42 150 ¹⁾	4	1500,00	13,8	113	39	39	35	2	62,5	125	12	12	14	20	13	33,3	1433,0	11,7	16,00
29 41 200	4	2000,00	13,8	150	39	39	35	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes										21,40
29 42 200	4	2000,00	13,8	150	39	39	35	2	62,5	125	16	12	14	20	13	33,3	1933,4	11,7	21,40

- 1) 该齿条只能使用左旋安装块拼接。
- 2) 螺栓连接限制了驱动力

- 1) This racks could be used for continuous linking only with the left side (see sketch).
- 2) The screw joint limits the feed force.

整体齿节线误差 $GT_f/1000 \leq 0,048 \text{ mm}$.

Total pitch error $GT_f/1000 \leq 0,048 \text{ mm}$.

- 感应淬火并磨削
- 材料 16MnCr5 合金钢渗碳处理
- 淬火后磨削各面

- Teeth induction-hardened and ground
- material 16MnCr5, carburized
- ground on all sides after hardening

齿条安装参考 ZF-2

Mounting racks, see page ZF-2.

为了达到齿条的高精度装配，我们推荐我们的专利安装工具，参考 ZF-4

To achieve the precision of racks, also at the joint, we recommended our patented assembly kit, see page ZF-4

齿轮和齿条的润滑，我们建议使用我们的电控润滑系统，参考 ZE-1

For lubrication of racks & pinions we recommend our automatic lubrication systems, see page ZE-1

关于齿轮齿条传动系统的计算和选型的例子，参考 ZD-1

For the calculation and selection of the rack and pinion drives see calculation sample page ZD-1

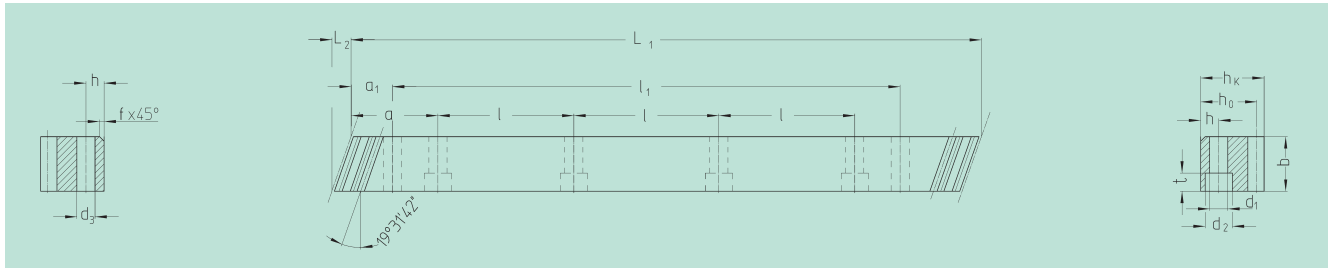
安装齿条的螺栓，参考 ZF-3

Screws for rack mounting, see page ZF-3.



6 级精度

Quality 6



订购代码 Order code	模数 Module	L ₁	L ₂	齿数 N° of teeth				孔数 N° of holes										kg	
				b	h _k	h ₀	f	a	l	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃			
29 15 055 ²⁾	1,5	500,00	6,74	100	19	19	17,5	2	62,5	125	4	8	7	11	7	31,7	436,6	5,7	1,30
29 16 055	1,5	500,00	6,74	100	19	19	17,5	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									1,30	
29 15 105	1,5	1000,00	6,74	200	19	19	17,5	2	62,5	125	8	8	7	11	7	31,7	936,6	5,7	2,60
29 16 105	1,5	1000,00	6,74	200	19	19	17,5	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									2,60	
29 20 105	2	1000,00	8,50	150	24	24	22	2	62,5	125	8	8	7	11	7	31,7	936,6	5,7	4,10
29 21 105	2	1000,00	8,50	150	24	24	22	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									4,10	
29 20 155	2	1500,00	8,50	225	24	24	22	2	62,5	125	12	8	7	11	7	31,7	1436,6	5,7	6,15
29 21 155	2	1500,00	8,50	225	24	24	22	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									6,15	
29 20 205	2	2000,00	8,50	300	24	24	22	2	62,5	125	16	8	7	11	7	31,7	1936,6	5,7	8,20
29 21 205	2	2000,00	8,50	300	24	24	22	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									8,20	
29 30 105	3	1000,00	10,30	100	29	29	26	2	62,5	125	8	9	10	15	9	35,0	930,0	7,7	5,90
29 31 105	3	1000,00	10,30	100	29	29	26	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									5,90	
29 30 155	3	1500,00	10,30	150	29	29	26	2	62,5	125	12	9	10	15	9	35,0	1430,0	7,7	8,85
29 31 155	3	1500,00	10,30	150	29	29	26	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									8,85	
29 30 205	3	2000,00	10,30	200	29	29	26	2	62,5	125	16	9	10	15	9	35,0	1930,0	7,7	11,80
29 31 205	3	2000,00	10,30	200	29	29	26	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									11,80	
29 40 105 ²⁾	4	1000,00	13,80	75	39	39	35	2	62,5	125	8	12	10	15	9	33,3	933,4	7,7	10,70
29 41 105	4	1000,00	13,80	75	39	39	35	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									10,70	
29 42 105	4	1000,00	13,80	75	39	39	35	2	62,5	125	8	12	14	20	13	33,3	939,4	11,7	13,00
29 42 155 ¹⁾	4	1500,00	13,80	113	39	39	35	2	62,5	125	12	12	14	20	13	33,3	1433,0	11,7	19,50
29 40 205	4	2000,00	13,80	150	39	39	35	2	62,5	125	16	12	10	15	9	33,3	1933,4	7,7	21,40
29 41 205	4	2000,00	13,80	150	39	39	35	2	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									21,40	
29 42 205	4	2000,00	13,80	150	39	39	35	2	62,5	125	16	12	14	20	13	33,3	1933,4	11,7	21,40
29 50 055 ²⁾	5	500,00	17,40	30	49	39	34	2,5	62,5	125	4	12	14	20	13	37,5	425,0	11,7	6,50
29 51 055	5	500,00	17,40	30	49	39	34	2,5	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									6,50	
29 50 105	5	1000,00	17,40	60	49	39	34	2,5	62,5	125	8	12	14	20	13	37,5	925,0	11,7	13,00
29 51 105	5	1000,00	17,40	60	49	39	34	2,5	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									13,00	
29 50 155	5	1500,00	17,40	90	49	39	34	2,5	62,5	125	12	12	14	20	13	37,5	1425,0	11,7	19,50
29 51 155	5	1500,00	17,40	90	49	39	34	2,5	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									19,50	
29 50 205	5	2000,00	17,40	120	49	39	34	2,5	62,5	125	16	12	14	20	13	37,5	1925,0	11,7	26,00
29 51 205	5	2000,00	17,40	120	49	39	34	2,5	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									26,00	
29 60 055 ²⁾	6	500,00	20,90	25	59	49	43	2,5	62,5	125	4	16	18	26	17	37,5	425,0	15,7	9,90
29 61 055	6	500,00	20,90	25	59	49	43	2,5	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									9,90	
29 60 105	6	1000,00	20,90	50	59	49	43	2,5	62,5	125	8	16	18	26	17	37,5	925,0	15,7	18,10
29 61 105	6	1000,00	20,90	50	59	49	43	2,5	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									18,10	
29 60 155	6	1500,00	20,90	75	59	49	43	2,5	62,5	125	12	16	18	26	17	37,5	1425,0	15,7	27,10
29 61 155	6	1500,00	20,90	75	59	49	43	2,5	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									27,10	
29 60 205	6	2000,00	20,90	100	59	49	43	2,5	62,5	125	16	16	18	26	17	37,5	1925,0	15,7	36,20
29 61 205	6	2000,00	20,90	100	59	49	43	2,5	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									36,20	
29 80 055 ²⁾	8	480,00	28,00	18	79	79	71	2,5	60,0	120	4	25	22	33	21	120,0	240,0	19,7	21,00
29 81 055	8	480,00	28,00	18	79	79	71	2,5	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									21,00	
29 80 105	8	960,00	28,00	36	79	79	71	2,5	60,0	120	8	25	22	33	21	120,0	720,0	19,7	42,50
29 81 105	8	960,00	28,00	36	79	79	71	2,5	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									42,50	
29 80 205	8	1920,00	28,00	72	79	79	71	2,5	60,0	120	16	25	22	33	21	120,0	1680,0	19,7	85,00
29 81 205	8	1920,00	28,00	72	79	79	71	2,5	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									85,00	
29 10 105	10	1000,00	35,11	30	99	99	89	2,5	62,5	125	8	32	33	48	32	125,0	750,0	19,7	68,72
29 11 105	10	1000,00	35,11	30	99	99	89	2,5	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									68,72	
29 10 155	10	1500,00	35,11	45	99	99	89	2,5	62,5	125	12	32	33	48	32	125	1250,0	19,7	103,00
29 11 155	10	1500,00	35,11	45	99	99	89	2,5	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									103,00	
29 12 105	12	1000,00	42,56	25	120	120	108	2,5	40,0	125	8	40	39	58	38	125,0	750,0	19,7	111,00
29 13 105	12	1000,00	42,56	25	120	120	108	2,5	ohne Befestigungsbohrungen / without mounting holes									111,00	



1) 该齿条只能使用左旋安装块拼接。
2) 螺栓连接限制了驱动力

整体齿节线误差 $GT_f/1000 \leq 0,048$ mm.

• 更多信息请参考下页。

1) This racks could be used for continous linking only with the left side (see sketch).
2) The screw joint limits the feed force.

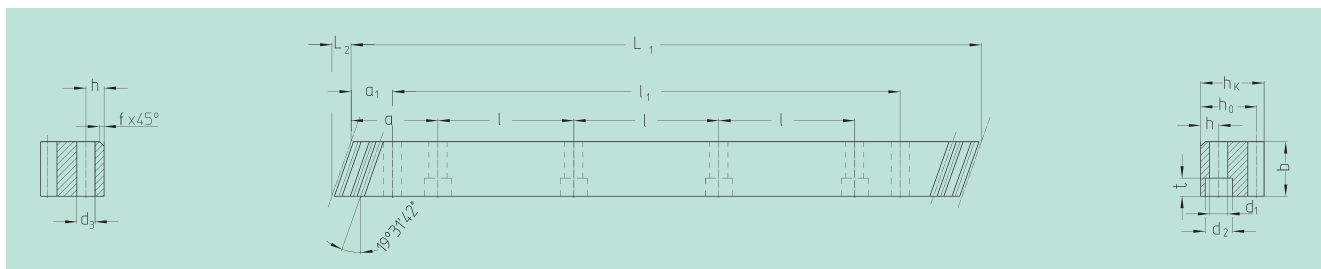
Total pitch error $GT_f/1000 \leq 0,048$ mm.

• Further information see next page.



7 级精度

Quality 7



订购代码 Order code	模数 Module	L ₁	L ₂	齿数 N° of teeth				孔数 N° of holes										kg	
				b	h _k	h ₀	f	a	l	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃			
29 20 107	2	1000,00	8,5	150	24	24	22	2	62,5	125	8	8	7	11	7	31,7	936,6	5,7	4,10
29 20 157	2	1500,00	8,5	225	24	24	22	2	62,5	125	12	8	7	11	7	31,7	1436,6	5,7	6,15
29 20 207	2	2000,00	8,5	300	24	24	22	2	62,5	125	16	8	7	11	7	31,7	1936,6	5,7	8,20
29 30 107	3	1000,00	10,3	100	29	29	26	2	62,5	125	8	9	10	15	9	35,0	930,0	7,7	5,90
29 30 157	3	1500,00	10,3	150	29	29	26	2	62,5	125	12	9	10	15	9	35,0	1430,0	7,7	8,85
29 30 207	3	2000,00	10,3	200	29	29	26	2	62,5	125	16	9	10	15	9	35,0	1930,0	7,7	11,80
29 40 107	4	1000,00	13,8	75	39	39	35	2	62,5	125	8	12	14	20	13	33,3	933,4	11,7	10,70
29 40 157 ¹⁾	4	1500,00	13,8	113	39	39	35	2	62,5	125	12	12	14	20	13	33,3	1433,0	11,7	16,00
29 40 207	4	2000,00	13,8	150	39	39	35	2	62,5	125	16	12	14	20	13	33,3	1933,4	11,7	21,40
29 50 107	5	1000,00	17,4	60	49	39	34	2,5	62,5	125	8	12	14	20	13	37,5	925,0	11,7	13,00
29 50 157	5	1500,00	17,4	90	49	39	34	2,5	62,5	125	12	12	14	20	13	37,5	1425,0	11,7	19,50
29 50 207	5	2000,00	17,4	120	49	39	34	2,5	62,5	125	16	12	14	20	13	37,5	1925,0	11,7	26,00
29 60 107	6	1000,00	20,9	50	59	49	43	2,5	62,5	125	8	16	18	26	17	37,5	925,0	15,7	18,10
29 60 157	6	1500,00	20,9	75	59	49	43	2,5	62,5	125	12	16	18	26	17	37,5	1425,0	15,7	27,10
29 60 207	6	2000,00	20,9	100	59	49	43	2,5	62,5	125	16	16	18	26	17	37,5	1925,0	15,7	36,20
29 80 107	8	960,00	28,0	36	79	79	71	2,5	60,0	120	8	25	22	33	21	120,0	720,0	19,7	42,50
29 80 157	8	1440,00	28,0	54	79	79	71	2,5	60,0	120	12	25	22	33	21	120,0	1200,0	19,7	65,00
29 80 207	8	1920,00	28,0	72	79	79	71	2,5	60,0	120	16	25	22	33	21	120,0	1680,0	19,7	85,00
29 10 107	10	1000,00	35,11	30	99	99	89	2,5	62,5	125	8	32	33	48	32	125,0	750,0	19,7	68,72
29 10 157	10	1500,00	35,11	45	99	99	89	2,5	62,5	125	12	32	33	48	32	125,0	1425,0	19,7	104,00

1) 该齿条只能使用左旋安装块拼接。

1) This racks could be used for continuous linking only with the left side (see sketch).

整体齿节线误差 $GT_f/1000 \leq 0,060$ mm.

Total pitch error $GT_f/1000 \leq 0,060$ mm.

- 感应淬火并磨削
- 材料 C45 钢
- 淬火后磨削各面

- Teeth induction-hardened and ground
- material C45
- ground on all sides after hardening

齿条安装参考 ZF-2

Mounting racks, see page ZF-2.

为了达到齿条的高精度装配，我们推荐我们的专利安装工具，参考 ZF-4

To achieve the precision of racks, also at the joint, we recommended our patented assembly kit, see page ZF-4

齿轮和齿条的润滑，我们建议使用我们的电控润滑系统，参考 ZE-1

For lubrication of racks & pinions we recommend our automatic lubrication systems, see page ZE-1

关于齿轮齿条传动系统的计算和选型的例子，参考 ZD-1

For the calculation and selection of the rack and pinion drives see calculation sample page ZD-1

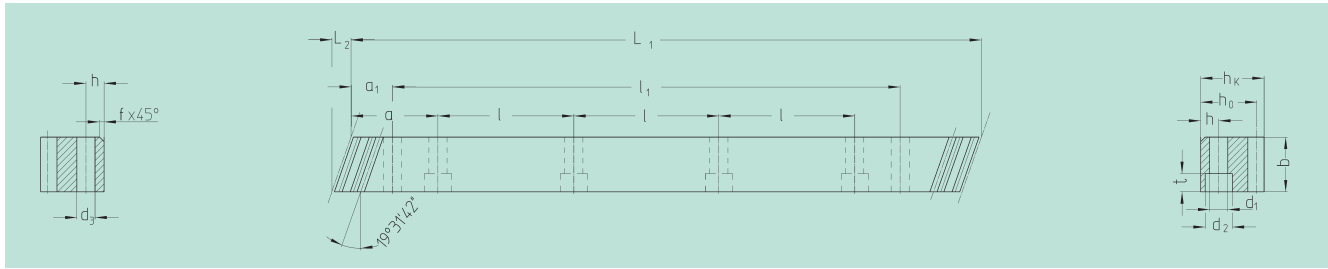
安装齿条的螺栓，参考 ZF-3

Screws for rack mounting, see page ZF-3.



8 级精度

Quality 8



订购代码 Order code	模数 Module	L ₁	L ₂	齿数 N° of teeth				孔数 N° of holes								kg			
				b	h _k	h ₀	f	a	l	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃			
39 20 108	2	1000,00	8,5	150	25	24	22	2	62,5	125	8	8	7	11	7	31,7	936,6	5,7	4,10
39 30 108	3	1000,00	10,3	100	30	29	26	2	62,5	125	8	9	10	15	9	35,0	930,0	7,7	5,90
39 40 108	4	1000,00	13,8	75	40	39	35	2	62,5	125	8	12	14	20	13	33,3	933,4	11,7	10,70
39 50 108	5	1000,00	17,4	60	50	39	34	2,5	62,5	125	8	12	14	20	13	37,5	925,0	11,7	13,00

1) 该齿条只能使用左旋安装块拼接。

1) This racks could be used for continous linking only with the left side (see sketch).

整体齿节线误差 $GT_f/1000 \leq 0,060$ mm.

Total pitch error $GT_f/1000 \leq 0,060$ mm.

- 感应淬火并磨削
- 材料 C45 钢
- 冷拔钢材

- Teeth induction-hardened and ground
- material C45
- bright steel, profile blasted

齿条安装参考 ZF-2

上海厚凯机电 021-3466136

Mounting racks, see page ZF-2.

为了达到齿条的高精度装配，我们推荐我们的专利安装工具，参考 ZF-4

To achieve the precision of racks, also at the joint, we recommended our patented assembly kit, see page ZF-4

齿轮和齿条的润滑，我们建议使用我们的电控润滑系统，参考 ZE-1

For lubrication of racks & pinions we recommend our automatic lubrication systems, see page ZE-1



关于齿轮齿条传动系统的计算和选型的例子，参考 ZD-1

For the calculation and selection of the rack and pinion drives see calculation sample page ZD-1

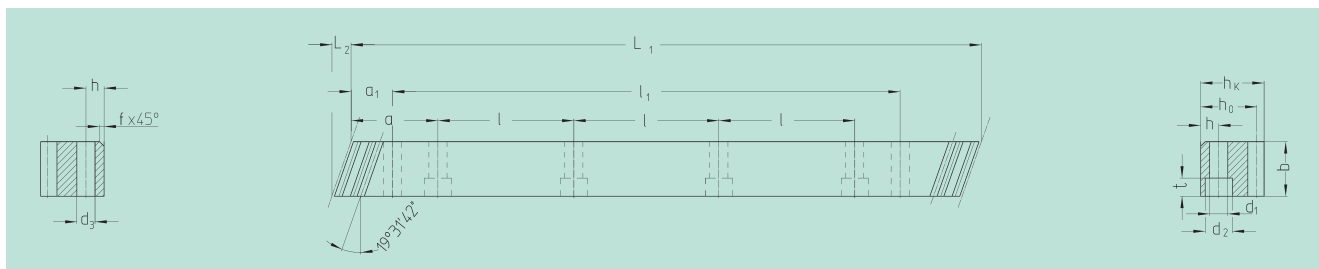
安装齿条的螺栓，参考 ZF-3

Screws for rack mounting, see page ZF-3.



8 级精度

Quality 8



订购代码 Order code	模数 Module	L ₁	L ₂	齿数 N° of teeth			b	h _k	h ₀	f	a	孔数 I N° of holes			h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃	kg	
38 21 050	2	500,00	8,9	75	25	24	22	2	62,5	125	4	8	7	11	7	31,7	436,6	5,7	2,10				2,10
38 20 050	2	500,00	8,9	75	25	24	22	2			无安装孔 / without mounting holes												2,10
38 21 100	2	1000,00	8,9	150	25	24	22	2	62,5	125	8	8	7	11	7	31,7	936,6	5,7	4,30				4,30
38 20 100	2	1000,00	8,9	150	25	24	22	2			无安装孔 / without mounting holes												4,30
38 21 200	2	2000,00	8,9	300	25	24	22	2	62,5	125	16	8	7	11	7	31,7	1936,6	5,7	8,60				8,60
38 20 200	2	2000,00	8,9	300	25	24	22	2			无安装孔 / without mounting holes												8,60
38 31 050	3	500,00	10,6	50	30	29	26	2	62,5	125	4	9	10	15	9	35,0	430,0	7,7	3,00				3,00
38 30 050	3	500,00	10,6	50	30	29	26	2			无安装孔 / without mounting holes												3,00
38 31 100	3	1000,00	10,6	100	30	29	26	2	62,5	125	8	9	10	15	9	35,0	930,0	7,7	6,10				6,10
38 30 100	3	1000,00	10,6	100	30	29	26	2			无安装孔 / without mounting holes												6,10
38 31 200	3	2000,00	10,6	200	30	29	26	2	62,5	125	16	9	10	15	9	35,0	1930,0	7,7	12,20				12,20
38 30 200	3	2000,00	10,6	200	30	29	26	2			无安装孔 / without mounting holes												12,20
38 41 050 ^{1,2)}	4	506,67	14,2	38	40	39	35	2	62,5	125	4	12	10	15	9	33,3	433,0	7,7	5,50				5,50
38 40 050	4	506,67	14,2	38	40	39	35	2			无安装孔 / without mounting holes												5,50
38 41 100	4	1000,00	14,2	75	40	39	35	2	62,5	125	8	12	10	15	9	33,3	933,4	7,7	10,90				10,90
38 40 100	4	1000,00	14,2	75	40	39	35	2			无安装孔 / without mounting holes												10,90
38 41 200	4	2000,00	14,2	150	40	39	35	2	62,5	125	16	12	10	15	9	33,3	1933,4	7,7	21,80				21,80
38 40 200	4	2000,00	14,2	150	40	39	35	2			无安装孔 / without mounting holes												21,80
38 51 050	5	500,00	17,4	30	50	39	34	2,5	62,5	125	4	12	14	20	13	37,5	425,0	11,7	6,50				6,50
38 50 050	5	500,00	17,4	30	50	39	34	2,5			无安装孔 / without mounting holes												6,50
38 51 100	5	1000,00	17,4	60	50	39	34	2,5	62,5	125	8	12	14	20	13	37,5	925,0	11,7	13,00				13,00
38 50 100	5	1000,00	17,4	60	50	39	34	2,5			无安装孔 / without mounting holes												13,00
38 51 200	5	2000,00	17,4	120	50	39	34	2,5	62,5	125	16	12	14	20	13	37,5	1925,0	11,7	26,00				26,00
38 50 200	5	2000,00	17,4	120	50	39	34	2,5			无安装孔 / without mounting holes												26,00

1) 该齿条只能使用左旋安装块拼接。

1) This racks could be used for continous linking only with the left side (see sketch).

整体齿节线误差 $GT_f/1000 \leq 0,100$ mm.

Total pitch error $GT_f/1000 \leq 0,100$ mm.

- 铣削齿面
- 材料42CrMo4冷拔钢，调质处理
- 冷拔钢材，底部加工

- Milled teeth
- material 42CrMo4, quenched and tempered
- bright steel, backside machined

齿条安装参考ZF-2

Mounting racks, see page ZF-2.

为了达到齿条的高精度装配，我们推荐我们的专利安装工具，参考ZF-4

To achieve the precision of racks, also at the joint, we recommended our patented assembly kit, see page ZF-4

齿轮和齿条的润滑，我们建议使用我们的电控润滑系统，参考ZE-1

For lubrication of racks & pinions we recommend our automatic lubrication systems, see page ZE-1

关于齿轮齿条传动系统的计算和选型的例子，参考ZD-1

For the calculation and selection of the rack and pinion drives see calculation sample page ZD-1

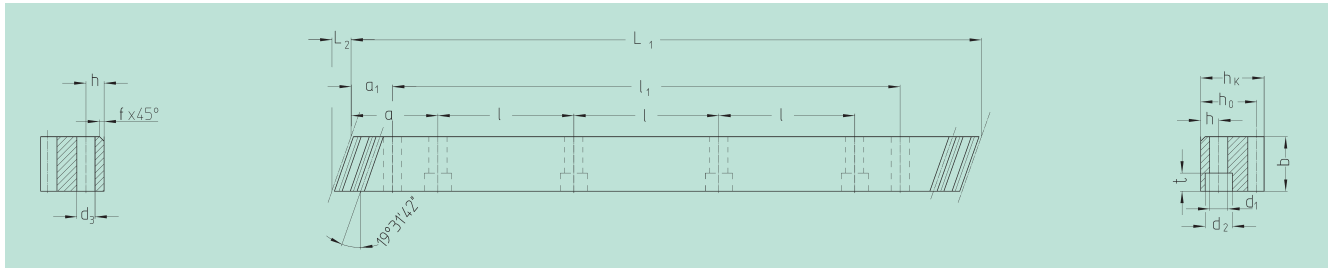
安装齿条的螺栓，参考ZF-3

Screws for rack mounting, see page ZF-3.



9 级精度

Quality 9



订购代码 Order code	模数 Module	L ₁	L ₂	齿数 N° of teeth	b	h _k	h ₀	f	a	孔数 N° of holes	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃	kg		
47 15 100	1,5	1000,00	6,0	200	17	17	15,5		62,5	125	8	6	6	10	6	31,7	936,6	5,7	1,30	
47 16 100	1,5	1000,00	6,0	200	17	17	15,5			无安装孔 / without mounting holes										1,30
47 15 150	1,5	1500,00	6,0	300	17	17	15,5		62,5	128	12	6	6	10	6	31,7	1436,6	5,7	1,95	
47 16 150	1,5	1500,00	6,0	300	17	17	15,5			无安装孔 / without mounting holes										1,95
47 15 200	1,5	2000,00	6,0	400	17	17	15,5		62,5	125	16	6	6	10	6	31,7	1936,6	5,7	2,60	
47 16 200	1,5	2000,00	6,0	400	17	17	15,5			无安装孔 / without mounting holes										2,60
47 20 050	2	500,00	9,2	75	26	24	22		62,5	125	4	8	7	11	7	31,7	436,6	5,7	2,20	
47 21 050	2	500,00	9,2	75	26	24	22			无安装孔 / without mounting holes										2,20
47 20 100	2	1000,00	9,2	150	26	24	22		62,5	125	8	8	7	11	7	31,7	936,6	5,7	4,40	
47 21 100	2	1000,00	9,2	150	26	24	22			无安装孔 / without mounting holes										4,40
47 20 200	2	2000,00	9,2	300	26	24	22		62,5	125	16	8	7	11	7	31,7	1936,6	5,7	8,80	
47 21 200	2	2000,00	9,2	300	26	24	22			无安装孔 / without mounting holes										8,80
47 30 050	3	500,00	11,0	50	31	29	26		62,5	125	4	9	10	15	9	35,0	430,0	7,7	3,10	
47 31 050	3	500,00	11,0	50	31	29	26			无安装孔 / without mounting holes										3,10
47 30 100	3	1000,00	11,0	100	31	29	26		62,5	125	8	9	10	15	9	35,0	930,0	7,7	6,20	
47 31 100	3	1000,00	11,0	100	31	29	26			无安装孔 / without mounting holes										6,20
47 30 200	3	2000,00	11,0	200	31	29	26		62,5	125	16	9	10	15	9	35,0	1930,0	7,7	12,50	
47 31 200	3	2000,00	11,0	200	31	29	26			无安装孔 / without mounting holes										12,50
47 30 300	3	3000,00	11,0	300	31	29	26		62,5	125	24	9	10	15	9	35,0	2930,0	7,7	18,60	
47 31 300	3	3000,00	11,0	300	31	29	26			无安装孔 / without mounting holes										18,60
47 40 050 ¹⁾	4	506,67	14,5	38	41	39	35		62,5	125	4	12	10	15	9	33,3	433,0	7,7	5,60	
47 41 050	4	506,67	14,5	38	41	39	35			无安装孔 / without mounting holes										5,60
47 40 100	4	1000,00	14,5	75	41	39	35		62,5	125	8	12	10	15	9	33,3	933,4	7,7	11,10	
47 41 100	4	1000,00	14,5	75	41	39	35			无安装孔 / without mounting holes										11,10
47 40 200	4	2000,00	14,5	150	41	39	35		62,5	125	16	12	10	15	9	33,3	1933,4	7,7	22,20	
47 41 200	4	2000,00	14,5	150	41	39	35			无安装孔 / without mounting holes										22,20
47 50 100	5	1000,00	17,7	60	50	39	34		62,5	125	8	12	14	20	13	37,5	925,0	11,7	13,26	
47 51 100	5	1000,00	17,7	60	50	39	34			无安装孔 / without mounting holes										13,26
47 50 200	5	2000,00	17,7	120	50	39	34		62,5	125	16	12	14	20	13	37,5	1925,0	11,7	26,52	
47 51 200	5	2000,00	17,7	120	50	39	34			无安装孔 / without mounting holes										26,52
47 60 100	6	1000,00	21,3	50	60	49	43		62,5	125	8	16	18	26	17	37,5	925,0	15,7	20,12	
47 61 100	6	1000,00	21,3	50	60	49	43			无安装孔 / without mounting holes										20,12
47 60 200	6	2000,00	21,3	100	60	49	43		62,5	125	16	16	18	26	17	37,5	1925,0	15,7	40,24	
47 61 200	6	2000,00	21,3	100	60	49	43			无安装孔 / without mounting holes										40,24
47 80 100	8	960,00	28,7	36	81	79	71		60,0	120	8	25	22	33	21	120,0	720,0	19,7	44,85	
47 81 100	8	960,00	28,7	36	81	79	71			无安装孔 / without mounting holes										44,85
47 80 200	8	1920,00	28,7	72	81	79	71		60,0	120	16	25	22	33	21	120,0	1680,0	19,7	89,71	
47 81 200	8	1920,00	28,7	72	81	79	71			无安装孔 / without mounting holes										89,71
47 10 100	10	1000,00	35,5	30	100	99	89		62,5	125	8	32	33	48	32	125	750	19,7	69,80	
47 11 100	10	1000,00	35,5	30	100	99	89			无安装孔 / without mounting holes										69,80



1) 该齿条只能使用左旋安装块拼接。
2) 螺栓连接限制了驱动力

1) This racks could be used for continuous linking only with the left side (see sketch).
2) The screw joint limits the feed force.

整体齿节线误差 $GT_f/1000 \leq 0,150$ mm.

Total pitch error $GT_f/1000 \leq 0,150$ mm.

- 铣削齿面
- 材料 C45 钢
- 冷拔钢材

- Milled teeth
- material C45
- bright steel

齿条安装参考 ZF-2

Mounting racks, see page ZF-2.

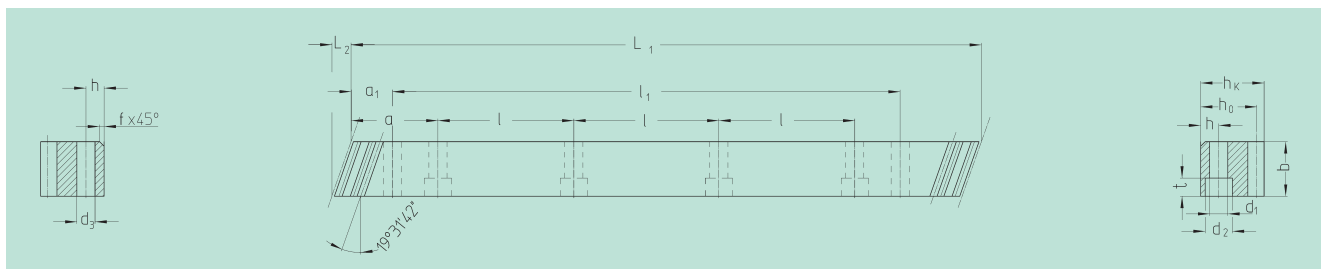
更多信息请参考 ZA-10.

Further information see page ZA-10.



10 级精度

Quality 10



订购代码 Order code	模数 Module	L ₁	L ₂	齿数 N° of teeth				孔数 N° of holes										kg	
				b	h _k	h ₀	f	a	l	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃			
39 15 050 ²⁾	1,5	500,00	6,02	100	17	17	15,5	2	62,5	125	4	6	6	10	6	31,7	436,6	5,7	1,30
39 16 050	1,5	500,00	6,02	100	17	17	15,5	2	无安装孔 / without mounting holes									1,30	
39 15 100	1,5	1000,00	6,02	200	17	17	15,5	2	62,5	125	8	6	6	10	6	31,7	936,6	5,7	2,60
39 16 100	1,5	1000,00	6,02	200	17	17	15,5	2	无安装孔 / without mounting holes									2,60	
39 20 050 ²⁾	2	500,00	8,87	75	25	24	22	2	62,5	125	4	8	7	11	7	31,7	436,6	5,7	2,10
39 21 050	2	500,00	8,87	75	25	24	22	2	无安装孔 / without mounting holes									2,10	
39 20 100	2	1000,00	8,87	150	25	24	22	2	62,5	125	8	8	7	11	7	31,7	936,6	5,7	4,20
39 21 100	2	1000,00	8,87	150	25	24	22	2	无安装孔 / without mounting holes									4,20	
39 20 200	2	2000,00	8,87	300	25	24	22	2	62,5	125	16	8	7	11	7	31,7	1936,6	5,7	8,40
39 21 200	2	2000,00	8,87	300	25	24	22	2	无安装孔 / without mounting holes									8,40	
39 30 050 ²⁾	3	500,00	10,64	50	30	29	26	2	62,5	125	4	9	10	15	9	35,0	430,0	7,7	3,00
39 31 050	3	500,00	10,64	50	30	29	26	2	无安装孔 / without mounting holes									3,00	
39 30 100	3	1000,00	10,64	100	30	29	26	2	62,5	125	8	9	10	15	9	35,0	930,0	7,7	6,00
39 31 100	3	1000,00	10,64	100	30	29	26	2	无安装孔 / without mounting holes									6,00	
39 30 200	3	2000,00	10,64	200	30	29	26	2	62,5	125	16	9	10	15	9	35,0	1930,0	7,7	12,00
39 31 200	3	2000,00	10,64	200	30	29	26	2	无安装孔 / without mounting holes									12,00	
39 40 050 ¹⁾²⁾	4	506,67	14,2	38	40	39	35	2	62,5	125	4	12	10	15	9	33,3	433,0	7,7	5,30
39 41 050	4	506,67	14,2	38	40	39	35	2	无安装孔 / without mounting holes									5,30	
39 40 100 ²⁾	4	1000,00	14,2	75	40	39	35	2	62,5	125	8	12	10	15	9	33,3	933,4	7,7	10,50
39 41 100	4	1000,00	14,2	75	40	39	35	2	无安装孔 / without mounting holes									10,50	
39 42 100	4	1000,00	14,2	75	40	39	35	2	62,5	125	8	12	14	20	13	33,3	933,4	11,7	10,50
39 42 150 ¹⁾	4	1506,667	14,2	113	40	39	35	2	62,5	125	12	12	14	20	13	33,3	1433,4	11,7	15,75
39 40 200	4	2000,00	14,2	150	40	39	35	2	62,5	125	16	12	10	15	9	33,3	1933,4	7,7	21,00
39 41 200	4	2000,00	14,2	150	40	39	35	2	无安装孔 / without mounting holes									21,00	
39 42 200	4	2000,00	14,2	150	40	39	35	2	62,5	125	16	12	14	20	13	33,3	1933,4	11,7	21,00
39 50 050 ²⁾	5	500,00	17,7	30	50	39	34	2,5	62,5	125	4	12	14	20	13	37,5	425,0	11,7	6,50
39 51 050	5	500,00	17,7	30	50	39	34	2,5	无安装孔 / without mounting holes									6,50	
39 50 100	5	1000,00	17,7	60	50	39	34	2,5	62,5	125	8	12	14	20	13	37,5	925,0	11,7	13,00
39 51 100	5	1000,00	17,7	60	50	39	34	2,5	无安装孔 / without mounting holes									13,00	
39 50 200	5	2000,00	17,7	120	50	39	34	2,5	62,5	125	16	12	14	20	13	37,5	1925,0	11,7	26,00
39 51 200	5	2000,00	17,7	120	50	39	34	2,5	无安装孔 / without mounting holes									26,00	
39 60 050 ²⁾	6	500,00	21,4	25	60	49	43	2,5	62,5	125	4	16	18	26	17	37,5	425,0	15,7	9,90
39 61 050	6	500,00	21,4	25	60	49	43	2,5	无安装孔 / without mounting holes									9,90	
39 60 100	6	1000,00	21,4	50	60	49	43	2,5	62,5	125	8	16	18	26	17	37,5	925,0	15,7	19,80
39 61 100	6	1000,00	21,4	50	60	49	43	2,5	无安装孔 / without mounting holes									19,80	
39 60 200	6	2000,00	21,4	100	60	49	43	2,5	62,5	125	16	16	18	26	17	37,5	1925,0	15,7	39,60
39 61 200	6	2000,00	21,4	100	60	49	43	2,5	无安装孔 / without mounting holes									39,60	

- 1) 该齿条只能使用左旋安装块拼接。
- 2) 螺栓连接限制了驱动力

- 1) This racks could be used for continuous linking only with the left side (see sketch).
- 2) The screw joint limits the feed force.

整体齿节线误差 $GT_f/1000 \leq 0,200$ mm.

Total pitch error $GT_f/1000 \leq 0,200$ mm.

- 铣削齿面,感应淬火
- 材料 C45钢
- 齿条背面加工,表面喷砂处理

- Milled teeth and induction hardened
- material C45
- backside machined, profile blasted.

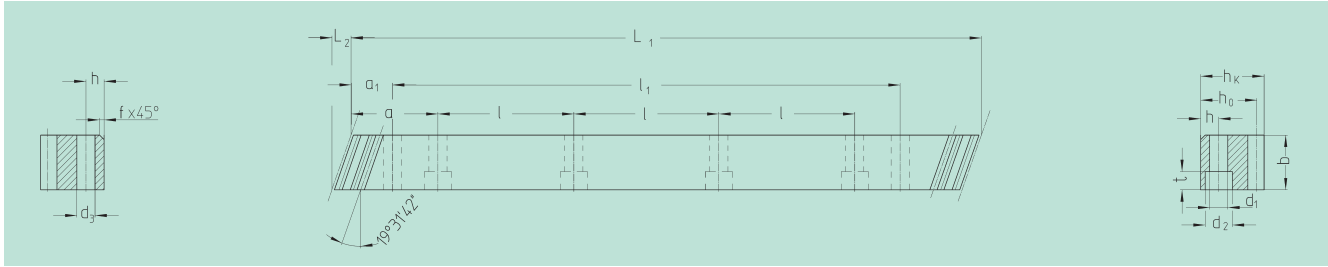
更多信息请参考ZA-13.

Further information see page ZA-13.



10 级精度

Quality 10



订购代码 Order code	模数 Module	L ₁	L ₂	齿数 N° of teeth				孔数 N° of holes								kg			
				b	h _k	h ₀	f	a	l	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃			
39 80 050 ²⁾	8	480,00	28,4	18	80	79	71	2,5	60,0	120	4	25	22	33	21	120,0	240	19,7	21,00
39 81 050	8	480,00	28,4	18	80	79	71	2,5	无安装孔 / without mounting holes									21,00	
39 80 100	8	960,00	28,4	36	80	79	71	2,5	60,0	120	8	25	22	33	21	120,0	720	19,7	42,50
39 81 100	8	960,00	28,4	36	80	79	71	2,5	无安装孔 / without mounting holes									42,50	
39 80 200	8	1920,00	28,4	72	80	79	71	2,5	60,0	120	16	25	22	33	21	120,0	1680	19,7	85,00
39 81 200	8	1920,00	28,4	72	80	79	71	2,5	无安装孔 / without mounting holes									85,00	
39 10 100	10	1000,00	35,46	30	100	99	89	2,5	62,5	125	8	32	33	48	32	125,0	750	19,7	68,72
39 11 100	10	1000,00	35,46	30	100	99	89	2,5	无安装孔 / without mounting holes									68,72	
39 12 100	12	1000,00	42,56	25	120	120	108	2,5	40,0	125	8	40	39	58	38	102,5	750	19,7	120,00
39 13 100	12	1000,00	42,56	25	120	120	108	2,5	无安装孔 / without mounting holes									120,00	

1) 该齿条只能使用左旋安装块拼接。
2) 螺栓连接限制了驱动力

1) This racks could be used for continuous linking only with the left side (see sketch).
2) The screw joint limits the feed force.

整体齿节线误差 $GT_f/1000 \leq 0,200$ mm.

Total pitch error $GT_f/1000 \leq 0,200$ mm.

- 铣削齿面,感应淬火
- 材料 C45 钢
- 齿条背面加工, 表面喷砂处理

- Milled teeth and induction hardened
- material C45
- backside machined, profile blasted

齿条安装参考ZF-2。

Mounting racks, see page ZF-2.

为了达到齿条的高精度装配, 我们推荐我们的专利安装工具, 参考ZF-4

To achieve the precision of racks, also at the joint, we recommended our patented assembly kit, see page ZF-4

齿轮和齿条的润滑, 我们建议使用我们的电控润滑系统, 参考ZE-1

For lubrication of racks & pinions we recommend our automatic lubrication systems, see page ZE-1

关于齿轮齿条传动系统的计算和选型的例子, 参考ZD-1

For the calculation and selection of the rack and pinion drives see calculation sample page ZD-1

安装齿条的螺栓, 参考ZF-3。

Screws for rack mounting, see page ZF-3.

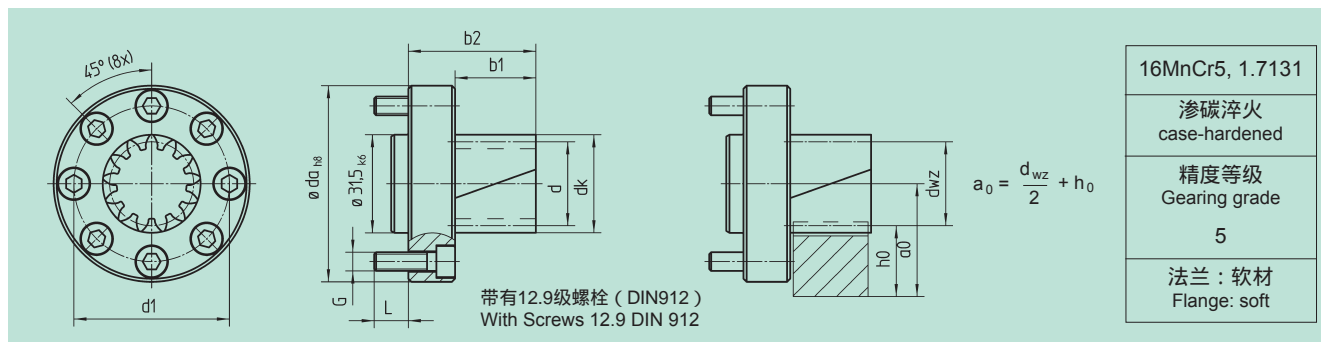




ATLANTA

TR-齿轮符合 ISO 9409-1-A 标准，高精度齿条配合
TR-Gear for interface analog EN ISO 9409-1-A optimized for precision-rack-system

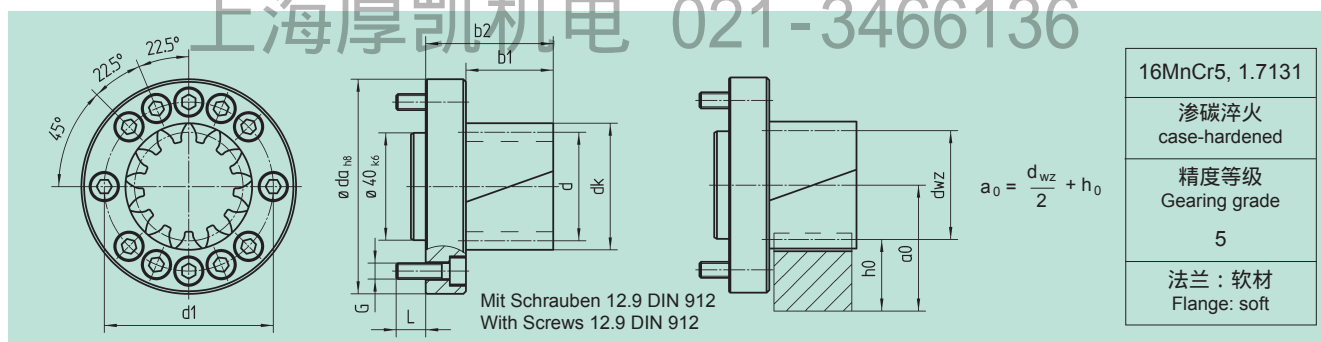
安装节圆- ϕ 50,斜齿,左旋, $19^\circ 31' 42''$
bolt circle- ϕ 50, helical tooth system, $19^\circ 31' 42''$ left-hand



订购代码	齿数	修正系数	安装面											
Order code	No. of teeth	Profile modif. factor	Interface											
	z	x	d_{wz}	d_k	b_1	b_2	L	a_0	ISO	d_1	G	d_{ah8}	L	kg
模数 2 / Module 2														
78 21 912	12	0,5	27,46	31,50	26,0	41	80,00	35,73	9409-1-A-50	50	M6	63	11	0,5
78 21 916	16	0	33,95	37,95	26,0	41	106,67	38,98	9409-1-A-50	50	M6	63	11	0,6

其他齿数按需供货, 最多16齿, 最少12齿 / Further number of teeth on request, min. number of teeth 12, max. number of teeth 16

安装节圆- ϕ 63,斜齿,左旋, $19^\circ 31' 42''$
bolt circle- ϕ 63, helical tooth system, $19^\circ 31' 42''$ left-hand



订购代码	齿数	修正系数	安装面											
Order code	No. of teeth	Profile modif. factor	Interface											
	z	x	d_{wz}	d_k	b_1	b_2	L	a_0	ISO	d_1	G	d_{ah8}	L	kg
模数 2 / Module 2														
78 22 912	12	0,5	27,46	31,5	26,0	41	80,00	35,73	9409-1-A-63	63	M6	80	11	0,8
78 22 919	19	0	40,32	44,3	26,0	41	126,67	42,16	9409-1-A-63	63	M6	80	11	0,9
78 22 923	23	0	48,81	52,8	26,0	41	153,33	46,40	9409-1-A-63	63	M6	80	11	1,0

其他齿数按需供货, 最多23齿, 最少12齿 / Further number of teeth on request, min. number of teeth 12, max. number of teeth 23

模数 3 / Module 3														
	z	x	d_{wz}	d_k	b_1	b_2	L	a_0	ISO	d_1	G	d_{ah8}	L	kg
78 32 912	12	0,5	41,20	47,2	32,5	47,5	120,00	46,60	9409-1-A-63	63	M6	80	11	1,0
78 32 914	14	0,3	46,36	52,4	32,5	47,5	140,00	49,18	9409-1-A-63	63	M6	80	11	1,0

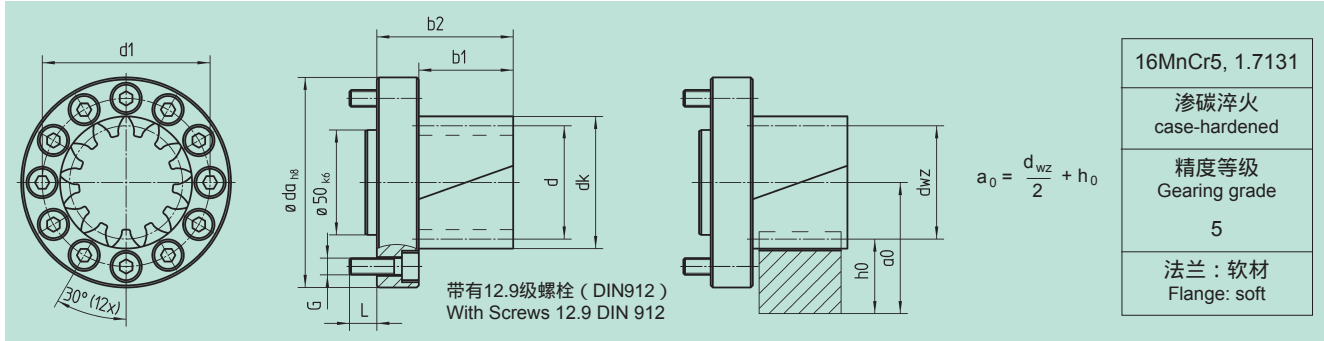
其他齿数按需供货, 最多14齿, 最少12齿 / Further number of teeth on request, min. number of teeth 12, max. number of teeth 14



ATLANTA

TR-齿轮符合 ISO 9409-1-A 标准，高精度齿条配合
TR-Gear for interface analog EN ISO 9409-1-A optimized for precision-rack-system

安装节圆- $\varnothing 80$,斜齿，左旋 $19^{\circ} 31' 42''$
bolt circle- $\varnothing 80$, helical tooth system, $19^{\circ} 31' 42''$ left-hand



订购代码	齿数	修正系数	安装面											
Order code	No. of teeth	Profile modif. factor	Interface											
	z	x	d_{wz}	d_k	b_1	b_2	L	a_0	ISO	d_1	G	d_{ah8}	L	kg

模数 2 / Module 2

78 23 912	12	0,5	27,46	31,5	26,0	46	80,00	37,73	9409-1-A-80	80	M8	100	13	1,4
78 23 923 (1)	23	0	48,81	52,8	26,0	46	153,33	46,40	9409-1-A-80	80	M8	100	13	1,6
78 23 929 (1)	29	0	61,54	65,5	26,0	46	193,33	52,77	9409-1-A-80	80	M8	100	13	1,9

其他齿数按需供货，最多29齿，最少12齿 / Further number of teeth on request, min. number of teeth 12, max. number of teeth 29

模数 3 / Module 3

78 33 912	12	0,5	41,20	47,2	32,5	52,5	120,00	46,60	9409-1-A-80	80	M8	100	13	1,6
78 33 916	16	0	50,93	56,9	32,5	52,5	160,00	51,46	9409-1-A-80	80	M8	100	13	1,8
78 33 917 (1)	17	0	54,11	60,1	32,5	52,5	170,00	53,06	9409-1-A-80	80	M8	100	13	1,9
78 33 919	19	0	60,48	66,5	32,5	52,5	190,00	56,24	9409-1-A-80	80	M8	100	13	2,0

其他齿数按需供货，最多19齿，最少12齿 / Further number of teeth on request, min. number of teeth 12, max. number of teeth 19

模数 4 / Module 4

78 43 912	12	0,5	54,93	62,9	45,0	65	160,00	62,46	9409-1-A-80	80	M8	100	13	2,1
-----------	----	-----	-------	------	------	----	--------	-------	-------------	----	----	-----	----	-----

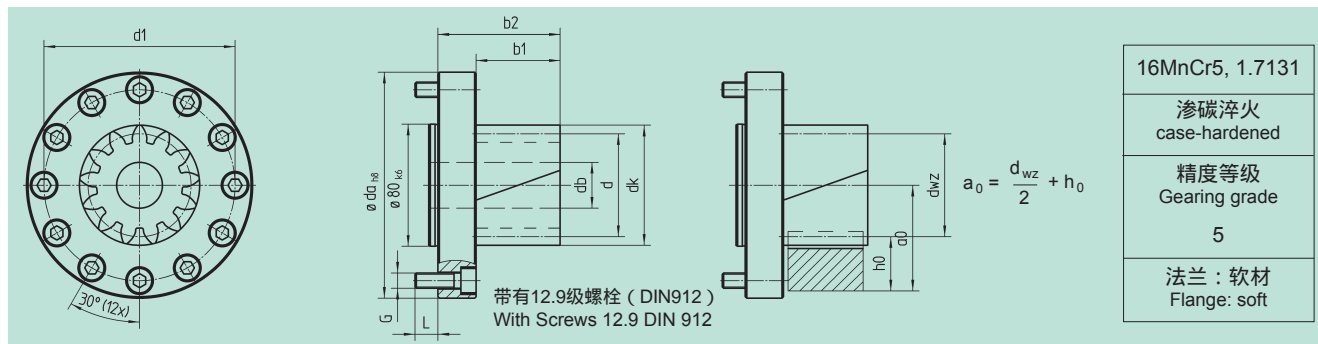
其他齿数按需供货，最多13齿，最少12齿 / Further number of teeth on request, min. number of teeth 12, max. number of teeth 13



(1)可以做轴承支撑用 / Also available as pinion for counter bearing.



安装节圆- ϕ 125, 斜齿, 左旋 $19^\circ 31' 42''$
bolt circle- ϕ 125, helical tooth system, $19^\circ 31' 42''$ left-hand



订购代码	齿数	修正系数	安装面												
Order code	No. of teeth	Profile modif. factor	Interface												
	z	x	d_{wz}	d_k	b_1	b_2	L	a_0	ISO	d_1	G	d_{ah8}	L	d_b	
模数 3 / Module 3															
78 34 912	12	0,5	41,20	47,20	32,5	57,5	120	46,60	9409-1-A-125	125	M10	148	15	-	3,8
78 34 312	12	0,5	41,20	47,20	32,5	57,5	120	46,60	-	125	M12	148	17	-	3,8
78 34 919	19	0	60,48	66,50	32,5	57,5	190	56,24	9409-1-A-125	125	M10	148	15	-	4,2
78 34 319	19	0	60,48	66,50	32,5	57,5	190	56,24	-	125	M12	148	17	-	4,2
78 34 925	25	0	79,58	85,60	32,5	57,5	250	65,79	9409-1-A-125	125	M10	148	15	-	4,8
78 34 926 ⁽¹⁾	26	0	82,76	88,80	32,5	57,5	260	67,38	9409-1-A-125	125	M10	148	15	-	4,9
78 34 326	26	0	82,76	88,80	32,5	57,5	260	67,38	-	125	M12	148	17	-	4,9
78 34 932 ⁽¹⁾	32	0	101,86	107,90	32,5	57,5	320	76,93	9409-1-A-125	125	M10	148	15	-	5,6
78 34 332	32	0	101,86	107,90	32,5	57,5	320	79,63	-	125	M12	148	17	-	5,6

其他齿数按需供货, 最多32齿, 最少12齿 / Further number of teeth on request, min. number of teeth 12, max. number of teeth 32

上海厚凯机电 021-3406136

模数 4 / Module 4															
78 44 912	12	0,5	54,93	62,90	45,0	70,0	160,00	62,46	9409-1-A-125	125	M10	148	15	-	4,4
78 44 312	12	0,5	54,93	62,90	45,0	70,0	160,00	62,46	-	125	M12	148	17	-	4,3
78 44 915	15	0	63,66	71,70	45,0	70,0	200,00	66,83	9409-1-A-125	125	M10	148	15	-	4,7
78 44 916	16	0	67,91	75,90	45,0	70,0	213,33	68,95	9409-1-A-125	125	M10	148	15	-	4,8
78 44 917	17	0	72,15	80,15	32,5	57,5	170,00	53,06	9409-1-A-125	125	M10	148	15	-	5,0
78 44 317	17	0	72,15	80,15	32,5	57,5	170,00	53,06	-	125	M12	148	17	-	5,0
78 44 919	19	0,11	81,52	89,50	45,0	70,0	256,10	75,76	9409-1-A-125	125	M10	148	15	-	5,4
78 44 319	19	0,11	81,52	89,50	45,0	70,0	256,10	75,76	-	125	M12	148	17	-	5,3
78 44 920 ⁽¹⁾	20	0	84,88	92,90	45,0	70,0	266,67	77,44	9409-1-A-125	125	M10	148	15	-	5,5
78 44 320	20	0	84,88	92,90	45,0	70,0	266,67	77,44	-	125	M12	148	17	-	5,5
78 44 923	23	0	97,62	105,60	45,0	70,0	306,67	83,81	-	125	M10	148	15	-	6,1

其他齿数按需供货, 最多23齿, 最少12齿 / Further number of teeth on request, min. number of teeth 12, max. number of teeth 23

模数 5 / Module 5															
78 54 912	12	0,5	68,66	78,70	55	80	200,00	68,33 ⁽²⁾	9409-1-A-125	125	M10	148	15	-	5,1
78 54 312	12	0,5	68,66	78,70	55	80	200,00	68,33 ⁽²⁾	-	125	M12	148	17	-	5,1
78 54 916 ⁽¹⁾	16	0	84,88	94,90	55	80	266,67	76,44 ⁽²⁾	9409-1-A-125	125	M10	148	15	-	6,0
78 54 316	16	0	84,88	94,90	55	80	266,67	76,44 ⁽²⁾	-	125	M12	148	17	-	6,3
78 54 918	18	0	95,49	105,50	55	80	300,00	81,75 ⁽²⁾	9409-1-A-125	125	M10	148	15	-	6,6
78 54 318	18	0	95,49	105,50	55	80	300,00	81,75 ⁽²⁾	-	125	M12	148	17	-	6,6

其他齿数按需供货, 最多18齿, 最少12齿 / Further number of teeth on request, min. number of teeth 12, max. number of teeth 18

模数 6 / Module 6															
78 64 912	12	0,5	82,39	94,40	65	90	240,00	84,20	9409-1-A-125	125	M10	148	15	25	5,8
78 64 312	12	0,5	82,39	94,40	65	90	240,00	84,20	-	125	M12	148	17	25	5,9
78 64 913	13	0,5	88,76	100,80	65	90	260,00	87,38	9409-1-A-125	125	M10	148	15	25	6,3
78 64 915	15	0	95,49	107,50	65	90	300,00	90,75	9409-1-A-125	125	M10	148	15	25	6,8

其他齿数按需供货, 最多15齿, 最少12齿 / Further number of teeth on request, min. number of teeth 12, max. number of teeth 15

(1)可以做轴承支撑用 / Also available as pinion for counter bearing.

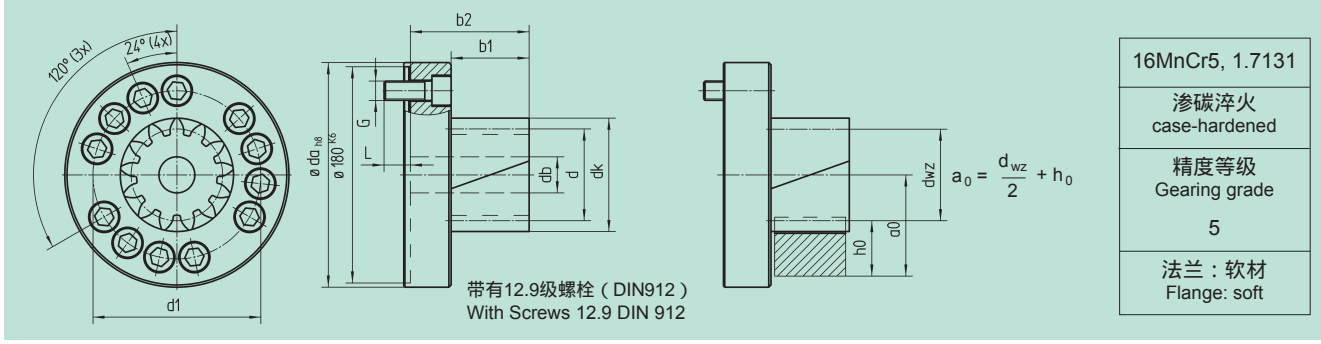
(2)对于2955 ... $a_0' = a_0 + 10$ / For 2955 ... $a_0' = a_0 + 10$



ATLANTA

TR-齿轮符合 ISO 9409-1-A 标准, 高精度齿条配合
TR-Gear for interface analog EN ISO 9409-1-A optimized for precision-rack-system

安装节圆- \varnothing 140, 斜齿, 左旋 $19^{\circ} 31' 42''$
bolt circle- \varnothing 140, helical tooth system, $19^{\circ} 31' 42''$ left-hand



订购代码	齿数	修正系数	安装面												
Order code	No. of teeth	Profile modif. factor	Interface												
	z	x	d_{wz}	d_k	b_1	b_2	L	a_0	ISO	d_1	G	d_{ah8}	L	d_b	kg
模数 4 / Module 4															
78 46 912	12	0,5	54,93	62,90	45	79	160,00	62,46	-	140	M16	187	22	-	8,1
78 46 919	19	0,11	81,52	89,50	45	79	256,10	75,76	-	140	M16	187	22	-	9,1
78 46 920	20	0	84,88	92,90	45	79	266,67	77,40	-	140	M16	187	22	-	9,2
78 46 320	20	0	84,88	92,90	45	79	266,67	77,40	-	145	M20	187	16	-	9,6

其他齿数按需供货, 最多25齿, 最少12齿 / Further number of teeth on request, min. number of teeth 12, max. number of teeth 25

模数 5 / Module 5															
78 56 914	14	0,3	77,27	87,30	55	89	233,33	72,64 ⁽²⁾	-	140	M16	187	22	-	9,2
78 56 918	18	0	95,49	105,50	55	89	300,00	81,74 ⁽²⁾	-	140	M16	187	22	-	10,3
78 56 919	19	0	100,80	110,80	55	89	316,67	84,40 ⁽²⁾	-	140	M16	187	22	-	10,6

其他齿数按需供货, 最多20齿, 最少12齿 / Further number of teeth on request, min. number of teeth 12, max. number of teeth 20

模数 6 / Module 6															
78 66 912	12	0,5	82,39	94,40	65	99	240,00	84,20	-	140	M16	187	22	25	9,5
78 66 915	15	0	95,49	107,50	65	99	300,00	90,75	-	140	M16	187	22	25	10,5
78 66 916 ⁽¹⁾	16	0	101,86	113,90	65	99	320,00	93,93	-	140	M16	187	22	25	11,3

其他齿数按需供货, 最多16齿, 最少12齿 / Further number of teeth on request, min. number of teeth 12, max. number of teeth 16

(1)可以做轴承支撑用 / Also available as pinion for counter bearing.

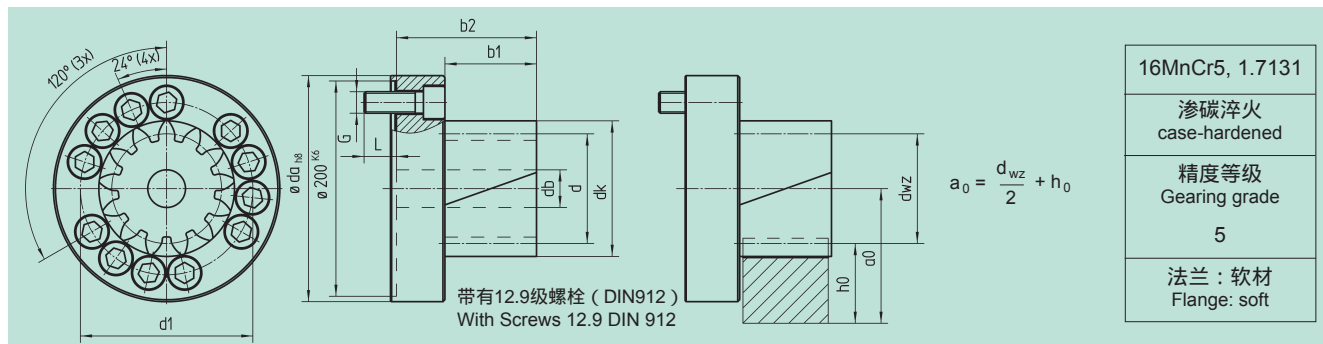
(2)对于2955 ... $a_0' = a_0 + 10$ / For 2955 ... $a_0' = a_0 + 10$





安装节圆- \varnothing 160, 斜齿, 左旋 $19^\circ 31' 42''$
bolt circle- \varnothing 160, helical tooth system, $19^\circ 31' 42''$ left-hand

(可实现装配类型)
(Assemblage of the realizable types)



订购代码	齿数	修正系数	安装面												
Order code	No. of teeth	Profile modif. factor	Interface												
	z	x	d_{wz}	d_k	b_1	b_2	L	a_0	ISO	d_1	G	d_{ah8}	L	d_b	

模数 5 / Module 5

78 57 912	12	0,5	68,66	78,7	55	100	200,00	68,33 ⁽¹⁾	-	160	M20	210	30	-	13,8
78 57 919	19	0	100,80	110,8	55	100	316,67	84,40 ⁽¹⁾	-	160	M20	210	30	-	15,6

其他齿数按需供货, 最多22齿, 最少12齿 / Further number of teeth on request, min. number of teeth 12, max. number of teeth 22

模数 6 / Module 6

78 67 912	12	0,5	82,39	94,4	65	110	240,00	84,20	-	160	M20	210	30	25	14,5
78 67 916	16	0	101,86	113,9	65	110	320,00	93,93	-	160	M20	210	30	25	15,9

其他齿数按需供货, 最多18齿, 最少12齿 / Further number of teeth on request, min. number of teeth 12, max. number of teeth 18

模数 8 / Module 8

78 87 912	12	0,5	109,86	125,9	85	130	320,00	125,93	-	160	M20	210	30	30	17,8
-----------	----	-----	--------	-------	----	-----	--------	--------	---	-----	-----	-----	----	----	------

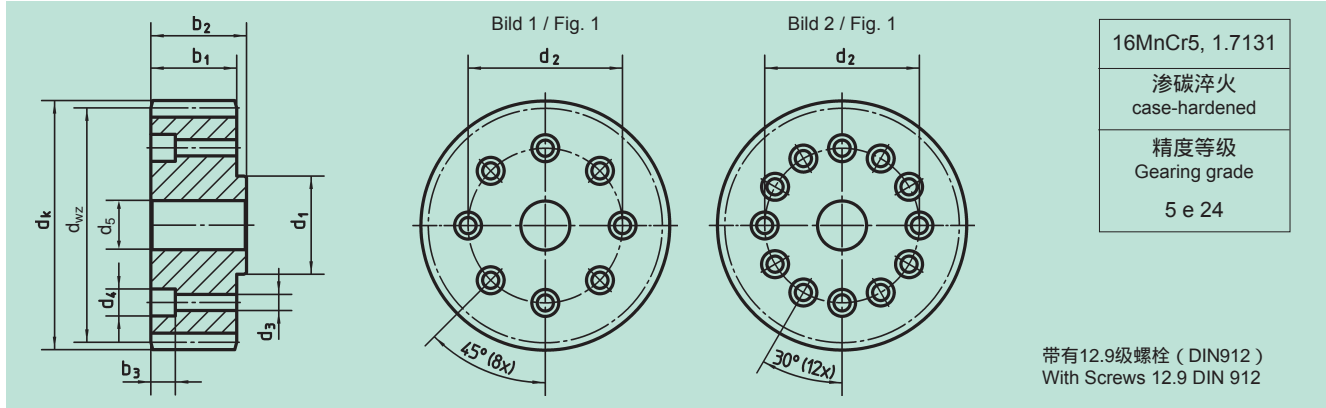
(1)对于2955 ... $a_0' = a_0 + 10$ / For 2955 ... $a_0' = a_0 + 10$



ATLANTA

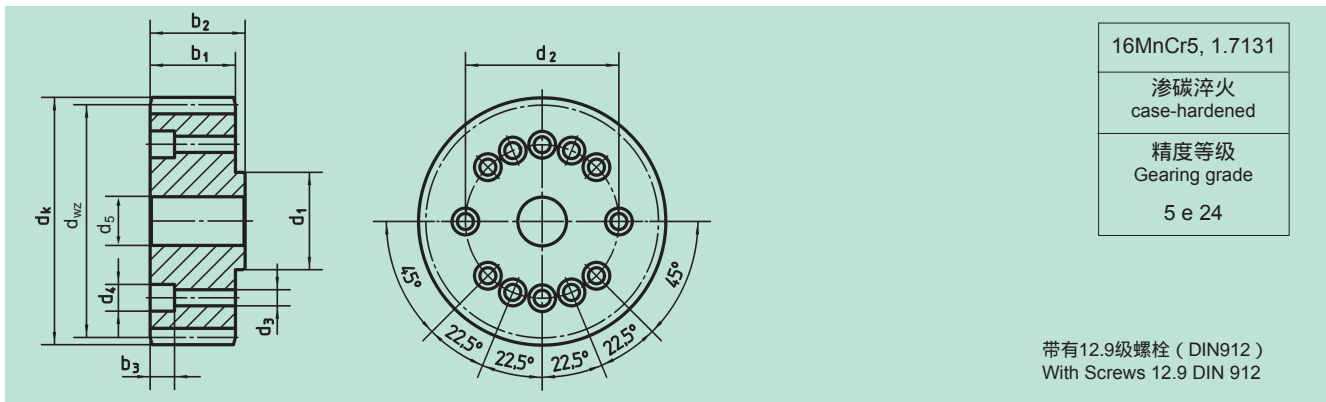
磨齿齿轮 模数 2-3
接口符合 EN ISO 9409-1-A
Gearwheels with ground teeth – module 2-3
for interface according to EN ISO 9409-1-A

斜齿, 左旋, 19° 31' 42"
helical tooth system, 19° 31' 42" left-hand



订购代码 Order code	图 Fig.	模数 Module	齿数 N° of teeth z	x ⁽¹⁾	d _{wz}	d _k	d _{1h6}	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅ ^{H6}	b ₁	b ₂	b ₃	节圆周长 L=π*d L	kg	接口 ISO Interface ISO
78 20 526	1	2	26	0,4065	56,80	60,60	20,0	31,5	5,5	10	15	26	29,0	12	173,33	0,4	9409-1-A-31,5
78 20 527	1	2	27	0	57,30	61,29	20,0	31,5	5,5	10	15	30	33,5	11	180,00	0,5	9409-1-A-31,5
78 20 529	1	2	29	0,4150	63,20	67,00	20,0	31,5	5,5	10	15	26	29,0	12	193,33	0,5	9409-1-A-31,5
78 20 535	1	2	35	0,3819	75,80	79,60	20,0	31,5	5,5	10	15	26	29,0	12	233,33	0,8	9409-1-A-31,5
78 25 529	1	2	29	0,4150	63,20	67,00	25,0	40,0	6,6	11	20	26	30,0	14	193,33	0,5	9409-1-A-40
78 21 533	1	2	33	0,3928	71,60	75,30	31,5	50,0	6,6	11	20	26	30,0	14	220,00	0,7	9409-1-A-50
78 20 536	1	2	36	0	76,40	80,39	31,5	50,0	6,6	11	20	30	34,0	8	240,00	1,2	9409-1-A-50
78 21 537	1	2	37	0,4209	80,20	84,00	31,5	50,0	6,6	11	20	26	30,0	14	246,67	0,9	9409-1-A-50
78 31 531	1	3	31	0,3540	100,80	106,60	31,5	50,0	6,6	11	20	31	35,5	9	310,00	1,8	9409-1-A-50
78 29 501	2	2	37	0,4209	80,20	84,00	31,5	50,0	6,6	11	20	26	30,0	14	246,67	0,9	9409-1-A-50

(1) 轮廓修正系数 / Profile modification factor



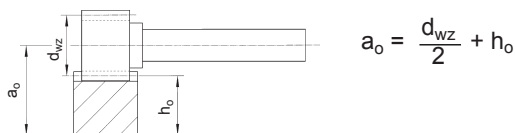
订购代码 Order code	模数 Module	齿数 N° of teeth z	x ⁽¹⁾	d _{wz}	d _k	d _{1h6}	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅ ^{H6}	b ₁	b ₂	b ₃	节圆周长 L=π*d L	kg	接口 ISO Interface ISO
78 22 540	2	40	0,3792	86,40	90,20	40,0	63,0	6,6	11	31,5	26	30	14	266,69	1,0	9409-1-A-63
78 22 545	2	45	0,3267	96,80	100,60	40,0	63,0	6,6	11	31,5	26	30	14	300,00	1,4	9409-1-A-63
78 30 530	3	30	0	95,49	101,49	40,0	63,0	6,6	11	20,0	35	39	10	300,00	2,2	9409-1-A-63

(1) 轮廓修正系数 / Profile modification factor

螺栓连接限制了最大扭矩 / The max. torque is limited by the threaded connection.

齿轮和齿条间中心距的计算

Calculation of centre distance a between gearwheel and rack.





斜齿, 左旋, 19° 31' 42"
helical tooth system, 19° 31' 42" left-hand

16MnCr5, 1.7131

渗碳淬火
case-hardened

精度等级
Gearing grade

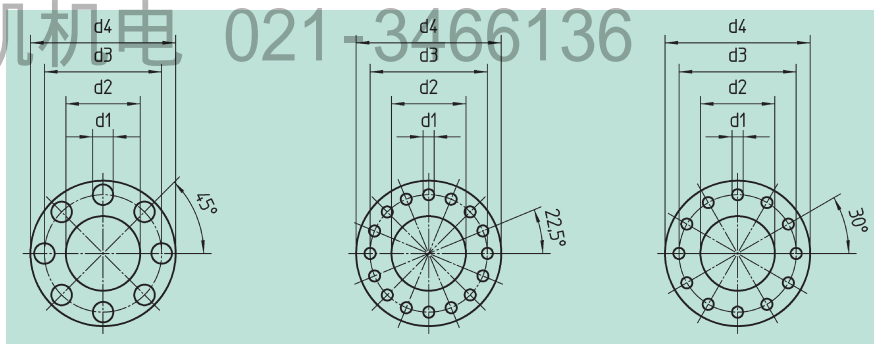
5 e 24

带有12.9级螺栓 (DIN912)
With Screws 12.9 DIN 912

订购代码 Order code	模数 Module	齿数 N° of teeth	$x^{(1)}$	d_{wz}	d_k	d_{1h6}	d_2	d_3	d_4	d_5^{H6}	b_1	b_2	b_3	节圆周长 $L = \pi \cdot d$	kg	接口ISO Interface ISO
78 33 535	3	35	0,3652	113,60	119,40	50	80	9	15	40	31	35,0	11	350,00	1,8	9409-1-A-80
78 33 540	3	40	0,3792	129,60	135,40	50	80	9	15	40	31	35,0	11	400,00	2,5	9409-1-A-80
78 40 530	4	30	0	127,32	135,32	50	80	9	15	40	45	49,0	11	400,00	3,5	9409-1-A-80
78 50 521	5	21	0	111,40	121,40	50	80	9	-	40	59	64,5	-	350,00	3,5	9409-1-A-80
78 50 536	5	36	0	190,99	200,98	80	125	11	18	60	55	61,0	13	600,00	8,0	9409-1-A-125

(1) 轮廓修正系数 / Profile modification factor
螺栓连接限制了最大扭矩 / The max. torque is limited by the threaded connection.

金刚石涂层薄膜, 用于增加摩擦
Foil coated with diamonds to
increase the friction coefficient



订购代码 / Order code	图 / Fig. No.	法兰 / ISO Connection	d_1	d_2	d_3	d_4
78 01 001	Bild 1	A - 31,5	5,5	20,0	31,5	39
78 01 002	Bild 1	A - 50	6,6	31,5	50,0	62
78 01 003	Bild 2	A - 63	6,6	40,0	63,0	80
78 01 004	Bild 3	A - 80	9,0	50,0	80,0	100
78 01 005	Bild 3	A - 125	11,0	80,0	125,0	148

扭矩的传递是依靠摩擦力完成, 但受限于所使用材料的摩擦系数。
改变结构有时是不可行的, 所以需要传递更大的扭矩的方式是增加接触面的摩擦系数。金刚石涂层薄膜可以用来提高摩擦系数。

A transmission of the torque in connections based on friction is limited by the friction coefficient of the materials which are used. The change of the size of a construction is sometimes not possible, so the only possibility to transmit a higher torque is to increase the coefficient of friction. The foil which is coated with diamonds is able to increase this friction coefficient.

材料 Material	Rz [μm]	p [Mpa]	摩擦系数 Coefficient of friction			
			静态 / Static		动态 / Dynamic	
			5 组数据平均结果 Average from 5 testresults	标准偏差 Standarddeviation	5 组数据平均结果 Average from 5 testresults	标准偏差 Standarddeviation
C45	1-3	50	0,38	0,16	-	-
(HV = 262)		100	0,45	0,07	0,41	0,05
16MnCr5	1-3	50	0,46	0,14	-	-
(HV = 735)		100	0,34	0,05	0,38	0,11

如果您需要更多信息, 请联系我们。 / If you need more information please contact us.



ATLANTA

磨齿齿轮 模数 2

接口符合 EN ISO 9409-1-A
Gearwheels with ground teeth – module 2
for interface according to EN ISO 9409-1-A

斜齿, 左旋, 19° 31' 42"

helical tooth system, 19° 31' 42" left-hand

齿轮订购代码 Order code Pinion	法兰订购代码 Order code Flange	模数 Module	齿数 N° of teeth z	修正系数 x ⁽¹⁾	d _{wz}	d _k	d _{1h6}	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	L=π*d L	重量 kg	接口ISO Interface ISO
78 20 526	265 78 001	2	26	0,4065	56,80	60,60	31,5	50	63	20	1,5	6,6	11	26	36	2,5	6,5	173,33	0,6	9409-1-A-31,5/50
78 20 527	265 78 001	2	27	0	57,30	61,29	31,5	50	63	20	1,5	6,6	11	30	40	2,5	6,5	180,00	0,7	9409-1-A-31,5/50
78 20 529	265 78 001	2	29	0,4150	63,20	67,00	31,5	50	63	20	1,5	6,6	11	26	36	2,5	6,5	193,33	0,7	9409-1-A-31,5/50
78 20 535	265 78 001	2	35	0,3819	75,80	79,60	31,5	50	63	20	1,5	6,6	11	26	36	2,5	6,5	233,33	1,0	9409-1-A-31,5/50

(1) 轮廓修正系数 / Profile modification factor

上海厚凯机电 021-3466136

齿轮订购代码 Order code Pinion	法兰订购代码 Order code Flange	模数 Module	齿数 N° of teeth z	修正系数 x ⁽¹⁾	d _{wz}	d _k	d _{1h6}	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	L=π*d L	重量 kg	接口ISO Interface ISO
78 20 526	265 78 002	2	26	0,4065	56,80	60,60	40	63	80	20	1,5	6,6	11	26	36	3	6,5	173,33	0,7	9409-1-A-31,5/63
78 20 527	265 78 002	2	27	0	57,30	61,29	40	63	80	20	1,5	6,6	11	30	40	3	6,5	180,00	0,8	9409-1-A-31,5/63
78 20 529	265 78 002	2	29	0,4150	63,20	67,0	40	63	80	20	1,5	6,6	11	26	36	3	6,5	193,33	0,8	9409-1-A-31,5/63
78 20 535	265 78 002	2	35	0,3819	75,80	79,60	40	63	80	20	1,5	6,6	11	26	36	3	6,5	233,33	1,1	9409-1-A-31,5/63

(1) 轮廓修正系数 / Profile modification factor

螺栓连接限制了最大扭矩 / The max. torque is limited by the threaded connection.





斜齿, 左旋, 19° 31' 42"
helical tooth system, 19° 31' 42" left-hand

A80连接面
Are interface A80

16MnCr5, 1.7131
渗碳淬火 case-hardened
精度等级 Gearing grade
5 e 24
法兰: 软材 Flange: soft

带有12.9级螺栓 (DIN912)
With Screws 12.9 DIN 912

由齿轮订购代码和法兰订购代码组成一套
Set consists of order code gear and order code flange

齿轮订购代码 Order code Pinion	法兰订购代码 Order code Flange	模数 Module	齿数 N° of teeth z	x ⁽¹⁾	d _{wz}	d _k	d _{1h6}	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	L=π*d L	kg	接口 ISO Interface ISO
78 20 526	26578001 ⁽²⁾ 26578003 ⁽²⁾	2	26	0,4065	56,80	60,60	50	80	100	31,5	15	9	15	26	49	4	9	173,33	1,2	9409-1-A-31,5/50/80
78 20 527	26578001 ⁽²⁾ 26578003 ⁽²⁾	2	27	0	57,30	61,29	50	80	100	31,5	15	9	15	30	53	4	9	180,00	1,3	9409-1-A-31,5/50/80
78 20 529	26578001 ⁽²⁾ 26578003 ⁽²⁾	2	29	0,4150	63,20	67,00	50	80	100	31,5	15	9	15	26	49	4	9	193,33	1,3	9409-1-A-31,5/50/80
78 20 535	26578001 ⁽²⁾ 26578003 ⁽²⁾	2	35	0,3819	75,80	79,60	50	80	100	31,5	15	9	15	26	49	4	9	233,33	1,6	9409-1-A-31,5/50/80
78 21 533	26578003	2	33	0,3928	71,60	75,30	50	80	100	31,5	20	9	15	26	39	4	9	220,00	1,3	9409-1-A-50/80
78 20 536	26578003	2	36	0	76,40	80,40	50	80	100	31,5	20	9	15	30	43	4	9	240,00	1,4	9409-1-A-50/80
78 21 537	26578003	2	37	0,4209	80,20	84,00	50	80	100	31,5	20	9	15	26	39	4	9	246,67	1,5	9409-1-A-50/80
78 31 531	26578003	3	31	0,3540	100,80	106,60	50	80	100	31,5	20	9	15	31	44	4	9	310,00	2,4	9409-1-A-50/80

(1) 轮廓修正系数 / Profile modification factor

(2) 法兰 2 / 2 Flange

A125连接面
Are interface A125

16MnCr5, 1.7131
渗碳淬火 case-hardened
精度等级 Gearing grade
5 e 24
法兰: 软材 Flange: soft

带有12.9级螺栓 (DIN912)
With Screws 12.9 DIN 912

由齿轮订购代码和法兰订购代码组成一套
Set consists of order code gear and order code flange

齿轮订购代码 Order code Pinion	法兰订购代码 Order code Flange	模数 Module	齿数 N° of teeth z	x ⁽¹⁾	d _{wz}	d _k	d _{1h6}	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	L=π*d L	kg	接口 ISO Interface ISO
78 31 531	26578003 ⁽²⁾ 26578004 ⁽²⁾	3	31	0,3540	100,80	106,60	80	125	148	50	20	11	18	31	63	6	14	310,00	3,4	9409-1-A-50/80/125
78 33 535	26578004	3	35	0,3652	113,60	119,40	80	125	148	50	40	11	18	31	50	6	14	350,00	3,8	9409-1-A80/125
78 33 540	26578004	3	40	0,3792	129,60	135,40	80	125	148	50	40	11	18	31	50	6	14	400,00	4,5	9409-1-A80/125
78 40 530	26578004	4	30	0	127,32	135,32	80	125	148	50	40	11	18	45	64	6	14	400,00	5,5	9409-1-A80/125
78 50 521	26578004	5	21	0	111,40	121,40	80	125	148	50	40	11	18	59	78	6	14	350,00	5,5	9409-1-A80/125

(1) 轮廓修正系数 / Profile modification factor

(2) 法兰 2 / 2 Flange

螺栓连接限制了最大扭矩 / The max. torque is limited by the threaded connection.

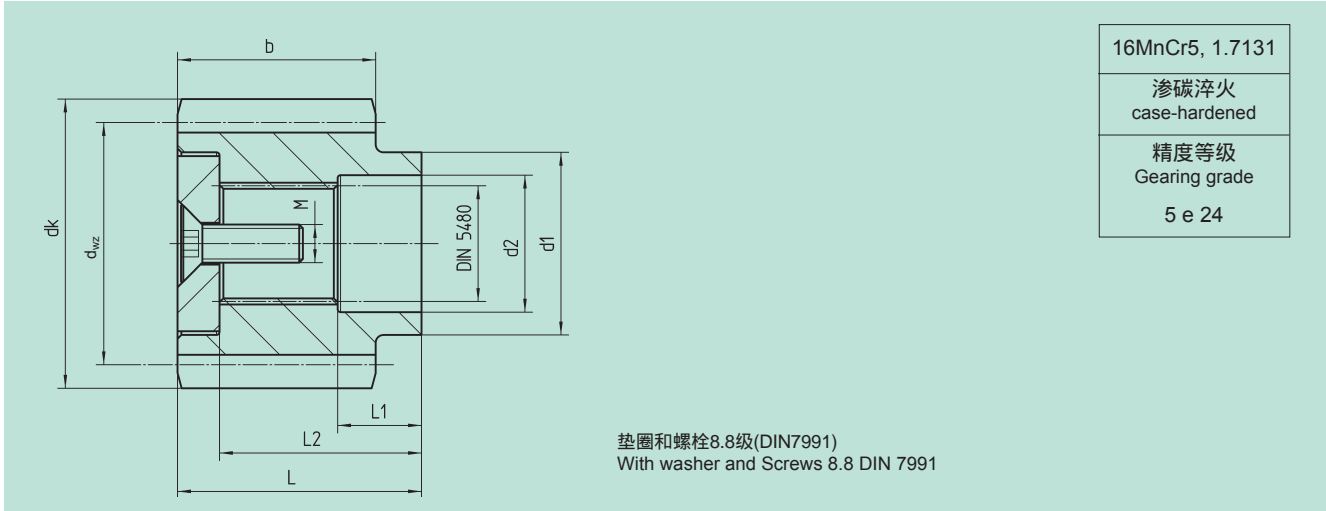


ATLANTA

内花键接口磨削齿轮，花键符合 DIN 5480
Gearwheels with ground teeth and spline profile according DIN 5480

斜齿，左旋，19° 31' 42"

helical tooth system, 19° 31' 42" left-hand

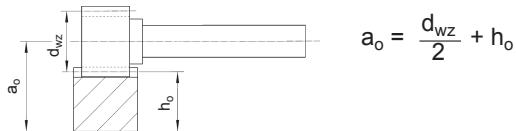


订购代码 Order code	齿数 N° of teeth	模数 Module	修正系数 profile modif. factor	d_{wz}	d_k	d_1	L	d_2	L_1	L_2	b	M	DIN 5480	kg
79 11 538	38	1,5	-	60,48	63,48	30	33	24	12	27,5	20	M8x25	N22x1,25x30x16x7H	0,1
79 20 515	15	2	0,5922	34,20	38,0	24	32	18	11	26,5	26	M5x16	N16x0,8x30x18x7H	0,2
79 20 516	16	2	0,6117	36,40	40,1	24	32	18	11	26,5	26	M5x16	N16x0,8x30x18x7H	0,2
79 20 518	18	2	0,5000	40,20	44,0	24	32	18	11	26,5	26	M5x16	N16x0,8x30x18x7H	0,3
79 21 518	18	2	0,5000	40,20	44,0	30	33	24	12	27,5	26	M8x25	N22x1,25x30x16x7H	0,3
79 21 520	20	2	0,4900	44,40	48,2	30	33	24	12	27,5	26	M8x25	N22x1,25x30x16x7H	0,3
79 21 522	22	2	0,4786	48,60	52,5	30	33	24	12	27,5	26	M8x25	N22x1,25x30x16x7H	0,4
79 21 525	25	2	0,4786	53,05	57,05	30	33	24	12	27,5	26	M8x25	N22x1,25x30x16x7H	0,4
79 22 523	23	2	0,4981	50,80	54,6	40	34	35	13	27,0	26	M12x35	N32x1,25x30x24x7H	0,4
79 22 525	25	2	0,4871	55,00	59,0	40	34	35	13	27,0	26	M12x35	N32x1,25x30x24x7H	0,4
79 22 527	27	2	0,3760	58,80	62,6	40	34	35	13	27,0	26	M12x35	N32x1,25x30x24x7H	0,5
79 33 520	20	3	0,4563	66,40	72,2	50	51	41	20	41,0	31	M16x45	N40x2x30x18x7H	0,7
79 33 522	22	3	0,4620	72,80	78,6	50	51	41	20	41,0	31	M16x45	N40x2x30x18x7H	0,8
79 33 524	24	3	0,4676	79,20	85,0	50	51	41	20	41,0	31	M16x45	N40x2x30x18x7H	1,0
79 44 520	20	4	0,4000	88,08	96,1	75	54	56	20	44,0	41	M20x50	N55x2x30x26x7H	1,5
79 45 525	25	4	0,3400	108,82	116,8	90	65	72	24	55,0	41	M20x50	N70x2x30x34x7H	3,0



齿轮和齿条间中心距的计算

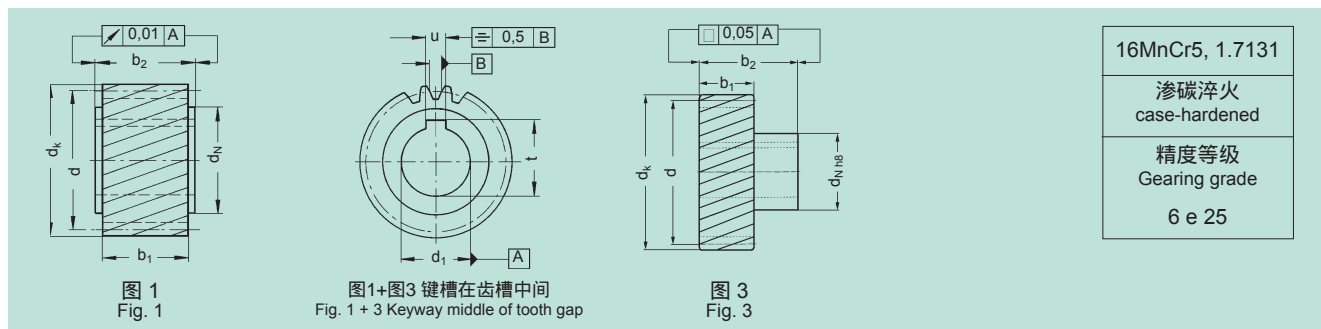
Calculation of centre distance a between gearwheel and rack.





斜齿, 磨削, 左旋 19° 31' 42", 孔公差 \varnothing^{H6} 键槽符合 DIN 标准

helical tooth system, ground teeth, 19° 31' 42" left-hand, with bore \varnothing^{H6} and keyway acc. to DIN 6885



订购代码 Order code	图号 Fig.	齿数 N° of teeth z	d	d*PI	d_k	d_1^{H6}	d_N	b_1	b_2	u	t	kg	胀紧盘 GF-9页 shrink-disc on page GF-9
--------------------	------------	------------------------	---	------	-------	------------	-------	-------	-------	---	---	----	---

模数 / Module 1,5

24 11 520 ¹⁾	1	20	31,83	100,00	34,83	11	25	20	22	4	12,8	0,13	
24 14 520 ¹⁾	1	20	31,83	100,00	34,83	14	25	20	22	5	16,3	0,13	
24 16 520 ¹⁾	1	20	31,83	100,00	34,83	16	25	20	22	5	18,3	0,13	
24 16 321 ¹⁾	3	21	33,42	105,00	36,42	16	30	20	46	5	18,3	0,15	80 83 030

模数 / Module 2

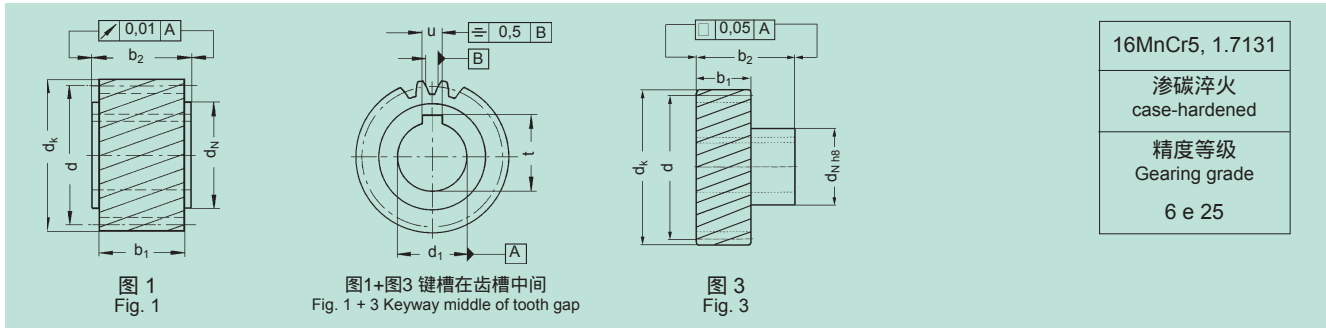
24 26 518	1	18	38,197	120,00	42,2	16	25	28	30	5	18,3	0,2	
24 29 520	1	20	42,44	133,33	46,4	19*	30	28	30	6	21,8	0,3	
24 29 320	3	20	42,44	133,33	46,4	19*	30	28	56	6	21,8	0,3	80 83 030
24 22 520	1	20	42,44	133,33	46,4	20	30	28	30	6	22,8	0,3	
24 20 320	3	20	42,44	133,33	46,4	22*	36	28	56	6	24,8	0,3	80 84 036
24 23 520	1	20	42,44	133,33	46,4	22	30	28	30	6	24,8	0,3	
24 26 521	1	21	44,56	140,00	48,6	16	25	28	30	5	18,3	0,3	
24 20 321	3	21	44,56	140,00	48,6	22	36	28	56	6	24,8	0,2	80 84 036
24 29 522	1	22	46,69	146,67	50,7	19*	30	28	30	6	21,8	0,2	
24 29 322	3	22	46,69	146,67	50,7	19*	30	28	56	6	21,8		80 83 030
24 20 522	1	22	46,69	146,67	50,7	22*	30	28	30	6	24,8	0,3	
24 20 322	3	22	46,69	146,67	50,7	22*	36	28	56	6	24,8		80 84 036
24 29 525	1	25	53,05	166,67	57,1	19*	30	28	30	6	21,8		
24 29 325	3	25	53,05	166,67	57,1	19*	30	28	56	6	21,8		80 83 030
24 22 525	1	25	53,05	166,67	57,1	20	30	28	30	6	22,8	0,4	
24 20 525	1	25	53,05	166,67	57,1	22*	30	28	30	6	24,8	0,3	
24 20 325	3	25	53,05	166,67	57,1	22*	36	28	56	6	24,8		80 84 036
24 23 525	1	25	53,05	166,67	57,1	25	36	28	30	8	28,3	0,4	
24 29 528	1	28	59,42	186,67	63,4	19*	30	28	30	6	21,8	0,4	
24 29 328	3	28	59,42	186,67	63,4	19*	30	28	56	6	21,8		80 83 030
24 20 528	1	28	59,42	186,67	63,4	22*	30	28	30	6	24,8	0,4	
24 20 328	3	28	59,42	186,67	63,4	22*	36	28	56	6	24,8		80 84 036
24 25 528	1	28	59,42	186,67	63,4	35	48	28	30	10	38,3	0,4	
24 26 530	1	30	63,66	200,00	67,7	16	25	28	30	5	18,3	0,7	
24 22 530	1	30	63,66	200,00	67,7	20	30	28	30	6	22,8	0,6	
24 20 330	3	30	63,66	200,00	67,7	22	36	28	56	6	24,8	0,6	80 84 036
24 23 530	1	30	63,66	200,00	67,7	25	36	28	30	8	28,3	0,8	
24 24 530	1	30	63,66	200,00	67,7	30*	45	28	30	8	33,3		
24 22 330	3	30	63,66	200,00	67,7	30	50	28	60	8	33,3	0,8	80 85 050
24 23 330	3	30	63,66	200,00	67,7	32	55	28	65	10	35,3	0,8	80 80 055
24 22 532	1	32	67,91	213,33	71,9	20	30	28	30	6	22,8	0,8	
24 20 532	1	32	67,91	213,33	71,9	22*	30	28	30	6	24,8	0,7	
24 20 332	3	32	67,91	213,33	71,9	22*	36	28	56	6	27,8		80 84 036
24 23 532	1	32	67,91	213,33	71,9	25	36	28	30	8	28,3	0,7	
24 25 532	1	32	67,91	213,33	71,9	35	48	28	30	10	38,3	0,6	
24 25 536	1	36	76,39	240,00	80,4	35	48	28	30	10	38,3	0,8	
24 23 339	3	39	82,76	260,00	86,8	32	55	28	65	10	35,3	1,3	80 80 055
24 25 540	1	40	84,88	266,67	88,9	35	48	28	30	10	38,3	1,1	

* G6 个别 /resp. H7

¹⁾ 精度等级 / Gearing grade 6 f 24



斜齿，磨削，左旋 19° 31' 42"，孔公差 \varnothing^{H6} 键槽符合 DIN 6885 标准
helical tooth system, ground teeth, 19° 31' 42" left-hand, with bore \varnothing^{H6} and keyway acc. to DIN 6885



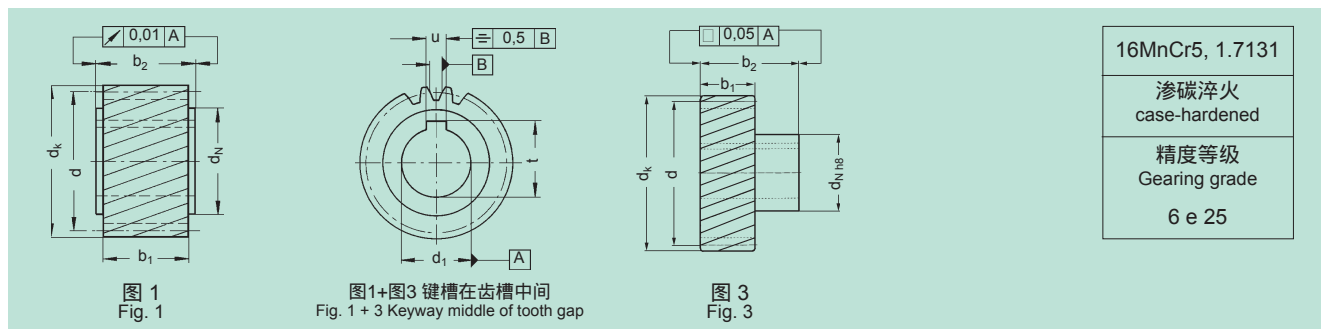
订购代码 Order code	图号 Fig.	齿数 N° of teeth z	d	d*PI	d_k	d_1^{H6}	d_N	b_1	b_2	u	t	kg	胀紧盘 GF-9页 shrink-disc on page GF-9
模数 / Module 3													
24 30 320	3	20	63,66	200,00	69,7	22	36	28	56	6	24,8	0,6	80 84 036
24 31 320	3	20	63,66	200,00	69,7	25	44	28	60	8	28,3	0,7	80 80 044
24 34 520	1	20	63,66	200,00	69,7	30	45	28	30	8	33,3	0,8	
24 32 320	3	20	63,66	200,00	69,7	30	50	28	60	8	33,3	0,8	80 85 050
24 33 320	3	20	63,66	200,00	69,7	32	55	28	65	10	35,3	0,8	80 80 055
24 35 520	1	20	63,66	200,00	69,7	35	48	28	30	10	38,3	0,7	
24 33 522	1	22	70,03	220,00	76,0	25	36	28	30	8	28,3	0,8	
24 34 522	1	22	70,03	220,00	76,0	30	45	28	30	8	33,3	0,7	
24 33 322	3	22	70,03	220,00	76,0	32*	55	28	65	10	35,3	1,0	80 80 055
24 35 522	1	22	70,03	220,00	76,0	35	48	28	30	10	38,3	0,7	
24 35 322	3	22	70,03	220,00	76,0	40*	62	28	65	12	43,3	1,0	80 86 062
24 30 325	3	25	79,58	250,00	85,6	22	36	28	56	6	24,8	1,0	80 84 036
24 33 525	1	25	79,58	250,00	85,6	25	36	28	30	8	28,3	1,0	
24 31 325	3	25	79,58	250,00	85,6	25	44	28	60	8	28,3	1,1	80 80 044
24 34 525	1	25	79,58	250,00	85,6	30	45	28	30	8	33,3	1,0	
24 32 325	3	25	79,58	250,00	85,6	30	50	28	60	8	33,3	1,2	80 85 050
24 33 325	3	25	79,58	250,00	85,6	32	55	28	65	10	35,3	1,2	80 80 055
24 35 525	1	25	79,58	250,00	85,6	35	48	28	30	10	38,3	0,9	
24 34 325	3	25	79,58	250,00	85,6	35	55	28	65	10	38,3	1,1	80 80 055
24 36 525	1	25	79,58	250,00	85,6	40	70	28	50	12	43,3	1,1	
24 35 325	3	25	79,58	250,00	85,6	40*	62	28	65	12	43,3	1,1	80 86 062
24 33 328	3	28	89,13	280,00	95,1	32*	55	28	65	10	35,3	1,1	80 80 055
24 35 328	3	28	89,13	280,00	95,1	40*	62	28	65	12	43,3	1,1	80 86 062
24 33 332	3	32	101,86	320,00	107,85	32*	55	28	65	10	35,3	2,1	80 80 055
24 35 332	3	32	101,86	320,00	107,85	40*	62	28	65	12	43,3	2,1	80 86 062

* G6 个别 /resp. H7





斜齿, 磨削, 左旋 19° 31' 42", 键槽符合 \varnothing^{H6} und Passfedernut nach DIN 6885 标准
helical tooth system, ground teeth, 19° 31' 42" left-hand, with bore \varnothing^{H6} and keyway acc. to DIN 6885



订购代码 Order code	图号 Fig.	齿数 N° of teeth z	d	d*PI	d _k	d ₁ ^{H6}	d _N	b ₁	b ₂	u	t	kg	胀紧盘 GF-9页 shrink-disc on page GF-9
--------------------	------------	------------------------	---	------	----------------	------------------------------	----------------	----------------	----------------	---	---	----	---

模数 / Module 4

24 45 515	1	15	63,66	200,00	71,7	35	52	40	50	10	38,3	1,4	
24 43 318	3	18	76,39	240,00	84,4	32	55	40	75	10	35,3	1,5	80 80 055
24 45 520	1	20	84,88	266,67	92,9	35	52	40	50	10	38,3	1,9	
24 47 520	1	20	84,88	266,67	92,9	45	65	40	50	14	48,8	1,6	
24 43 321	3	21	89,13	280,00	97,1	32	55	40	75	10	35,3	2,0	80 80 055
24 44 321	3	21	89,13	280,00	97,1	35	55	40	75	10	38,3	1,9	80 80 055
24 45 321	3	21	89,13	280,00	97,1	40	62	40	75	12	43,3	1,9	80 86 062
24 46 321	3	21	89,13	280,00	97,1	45	68	40	75	14	48,8	1,7	80 80 068
24 45 522	1	22	93,37	293,33	101,4	35	52	40	50	10	38,3	2,3	
24 47 522	1	22	93,37	293,33	101,4	45	65	40	50	14	48,8	2,0	
24 43 324	3	24	101,86	320,00	109,9	32	55	40	75	10	35,3	2,6	80 80 055
24 44 324	3	24	101,86	320,00	109,9	35	55	40	75	10	38,3	2,5	80 80 055
24 45 324	3	24	101,86	320,00	109,9	40	62	40	75	12	43,3	2,5	80 86 062
24 46 324	3	24	101,86	320,00	109,9	45	68	40	75	14	48,8	2,3	80 80 068
24 47 324	3	24	101,86	320,00	109,9	55	80	40	80	16	59,3	2,4	80 87 080
24 45 525	1	25	106,10	333,33	114,1	35	52	40	50	10	38,3	3,1	
24 47 525	1	25	106,10	333,33	114,1	45	65	40	50	14	48,8	2,8	
24 47 325	3	25	106,10	333,33	114,1	55	80	40	80	16	59,3		80 87 080

模数 / Module 5

24 56 318	3	18	95,49	300,00	105,5	45	68	50	85	14	48,8	2,7	80 80 068
24 56 324	3	24	127,32	400,00	137,3	45	68	50	85	14	48,8	4,9	80 80 068
24 57 324	3	24	127,32	400,00	137,3	55	80	50	90	16	59,3	4,9	80 87 080
24 58 324	3	24	127,32	400,00	137,3	75	110	50	110	20	79,9	5,6	80 80 110

模数 / Module 6

24 67 320	3	20	127,32	400,00	139,3	55	80	60	100	16	59,3	5,7	80 87 080
24 68 320	3	20	127,32	400,00	139,3	75	110	60	120	20	79,9	6,3	80 80 110
24 67 325	3	25	159,16	500,00	171,2	55	80	60	100	16	59,3	9,0	80 87 080
24 68 325	3	25	159,16	500,00	171,2	75	110	60	120	20	79,9	9,6	80 80 110

模数 / Module 8

24 88 318	3	18	152,79	480,00	168,8	75	110	80	140	20	79,9	10,8	80 80 110
24 89 320*	3	20	169,80	533,44	185,8	85	125	80	145	22	90,4	13,6	80 80 125

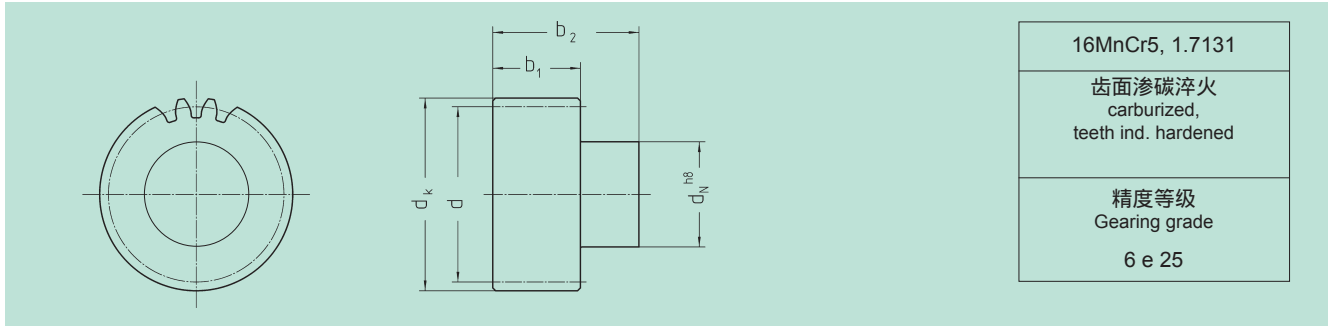
模数 / Module 10

24 09 720*		20	212,21	666,68	232,2	85	125	100	165	22	90,4	26,2	80 80 125
------------	--	----	--------	--------	-------	----	-----	-----	-----	----	------	------	-----------

1) 精度等级 / Gearing grade 5 f 23



斜齿，磨削，左旋 19° 31' 42"，无孔
helical tooth system, left-hand, 19° 31' 42", without bore



订购代码 Order code	模数 Module	齿数 N° of teeth	d	d*PI	d _k	d _N	b ₁	b ₂	kg	胀紧盘GF-9页 shrink-disc on page GF-9
24 99 218	2	18	38,20	120,00	42,2	30	28	56	0,3	80 83 030
24 99 220	2	20	42,44	133,33	46,4	30	28	56	0,4	80 83 030
24 99 222	2	22	46,69	146,67	50,7	36	28	56	0,5	80 84 036
24 99 225	2	25	53,05	166,67	57,1	44	28	60	0,8	80 80 044
24 99 228	2	28	59,42	186,67	63,4	50	28	60	1,0	80 85 050
24 99 230	2	30	63,66	200,00	67,7	50	28	60	1,1	80 85 050
24 99 232	2	32	67,91	213,33	71,9	55	28	65	1,4	80 80 055
24 99 318	3	18	57,30	180,00	63,3	44	28	60	0,8	80 80 044
24 99 320	3	20	63,66	200,00	69,7	50	28	60	1,0	80 85 050
24 99 322	3	22	70,03	220,00	76,0	55	28	65	1,4	80 80 055
24 99 325	3	25	79,58	250,00	85,6	62	28	65	1,8	80 86 062
24 99 328	3	28	89,13	280,00	95,1	68	28	65	2,3	80 80 068
24 99 418	4	18	76,39	240,00	84,4	62	40	77	2,0	80 86 062
24 99 420	4	20	84,88	266,67	92,9	62	40	77	2,4	80 86 062
24 99 421	4	21	89,13	280,00	97,1	68	40	77	2,8	80 80 068
24 99 422	4	22	93,37	293,33	101,4	68	40	77	2,9	80 80 068
24 99 424	4	24	101,86	320,00	109,9	80	40	80	3,9	80 87 080
24 99 425	4	25	106,10	333,33	114,1	80	40	80	4,0	80 87 080
24 99 522	5	22	116,71	366,67	126,7	80	50	90	5,5	80 87 080
24 99 524	5	24	127,32	400,00	137,3	110	50	110	9,6	80 80 110
24 99 525	5	25	132,63	416,67	142,6	110	50	110	9,1	80 80 110
24 99 620	6	20	127,32	400,00	139,3	110	60	120	9,7	80 80 110
24 99 820 ¹⁾	8	20	169,77	533,33	185,8	125	80	145	19,4	80 80 125

1) 带有孔 Ø40^{H7} / with bore Ø40^{H7}

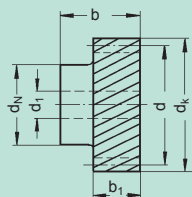
该齿轮可以夹持在d_k或是d_N上进行二次加工。(参考ZE-9页)
The pinion could be fixed at d_k or d_N to be reworked (see page ZE-9).

齿轮最大的孔径请向我们询问。 / Maximum bore diameter of the pinion on request.





斜齿，左旋 19° 31' 42"
helical tooth system, left-hand, 19° 31' 42"



软材 / soft
Ck45 1.0503
精度等级 Gearing grade
8 e 25

订购代码 Order code	齿数 N° of teeth	b ₁	b	d	d _k	d ₁ (J8)	d _N	kg
模数 / Module 1,5								
21 15 520	20	17	30	31,83	34,8	9	25	0,14
21 15 525	25	17	30	39,79	42,8	9	30	0,22
模数 / Module 2								
21 20 520	20	28	35	42,44	46,4	9	30	0,35
21 20 525	25	28	35	53,05	57,1	12	35	0,54
21 20 530	30	28	35	63,66	67,7	12	40	0,76
模数 / Module 3								
21 30 520	20	30	50	63,66	69,7	14	45	0,99
21 30 525	25	30	50	79,58	85,6	14	60	1,60
模数 / Module 4								
21 40 515	15	40	60	63,66	71,7	16	50	1,10
21 40 520	20	40	60	84,88	92,9	16	60	2,21
21 40 525	25	40	60	106,10	114,1	16	75	3,45

上海厚凯机电 021-3466136

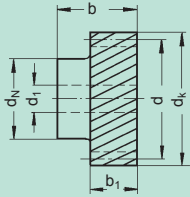
二次打孔，开键槽，攻丝都可以在很短的时间内完成。
Further finishing (turning bores, keywaying, threading, etc.) is possible within short time.





斜齿，左旋 19° 31' 42"

helical tooth system, left-hand, 19° 31' 42", prebored




软材 / soft

Ck45
1.0503

精度等级
Gearing grade

8 e 25

订购代码 Order code	齿数 N° of teeth	b ₁	b	d	d _k	d ₁ (J8)	d _N	 kg
模数 / Module 5								
21 50 520	20	50	70	106,10	116,1	20	70	4,0
21 50 525	25	50	70	132,60	142,6	20	80	6,2
模数 / Module 6								
21 60 520	20	60	80	127,30	139,3	20	90	7,0
21 60 525	25	60	80	159,20	171,2	20	110	10,8
模数 / Module 8								
21 80 520	20	80	120	166,08	182,0	40	120	15,8
模数 / Module 10*								
21 10 518	18	100	150	190,99	211,0	40	150	32,7
模数 / Module 12*								
21 12 518	18	130	180	229,18	253,18	40	170	47,2

上海厚凯机电 021-3466136

* 带有M8的吊装孔 / with threads for handling

二次打孔，开键槽，攻丝都可以在很短的时间内完成。

Further finishing (turning bores, keywaying, threading, etc.) is possible within short time.





ATLANTA

齿轮齿条驱动 - 计算和选型 - 模数1.5 - 斜齿 Rack and pinion drive – calculation and selection – module 1,5 – helical tooth system

齿条 / Rack	HPR	BR
精度等级/Quality	6	10
齿条 / Rack	材料 / material	C45
	热处理方式 Heat Treatment	未淬火 soft
齿条 / Pinion	材料 / material	C45
	热处理方式 Heat Treatment	未淬火 soft
齿条齿数 ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾	感应淬火 ind. hardened	渗碳淬火 case hardened
	16MnCr5	C45
最大驱动力 Maximum Feed Force		
齿条节圆 pitch circle dia.	感应淬火 inductive	未淬火 soft
12	3,0 kN	0,4 kN
13	3,0 kN	0,4 kN
14	4,0 kN	0,5 kN
15	4,5 kN	0,5 kN
16	4,5 kN	0,6 kN
17	5,0 kN	0,6 kN
18	5,0 kN	0,6 kN
19	5,5 kN	0,7 kN
20	6,0 kN	0,7 kN
21	6,0 kN	0,8 kN
22	6,5 kN	0,8 kN
23	7,0 kN	0,8 kN
24	7,0 kN	0,9 kN
25	7,5 kN	0,9 kN
26	8,0 kN	1,0 kN
27	8,0 kN	1,0 kN
28	8,5 kN	1,0 kN
29	9,0 kN	1,0 kN
30	9,0 kN	1,0 kN
31	9,0 kN	1,0 kN
32	9,0 kN	1,0 kN
33	9,0 kN	1,0 kN
34	9,0 kN	1,0 kN
35	9,0 kN	1,0 kN
36	9,0 kN	1,0 kN
37	9,0 kN	1,0 kN
38	9,0 kN	1,0 kN
39	9,0 kN	1,5 kN
40	9,0 kN	1,5 kN

最大容许驱动力¹⁾单位kN

该值是在很好的油脂润滑的情况下（例如：使用电子润滑系统在Z1-2/3页，或者每天手动涂抹润滑油脂），速度是1.5m/s, SB=1.0, 以及线性负载分布系数为1.0。表中给出的数据是在最佳条件下的最大推荐值。任何情况下的应用和配置都需要计算。计算过程和案例，请参考ZD-2页。

1) 对于键式连接需要一个单独的计算，胀紧盘式传递扭矩请参考GH-1页。

当使用齿的最大驱动力，或者多齿轮传动时，固定螺栓的负载必须单独核对！

Maximum permissible feed forces 1) in kN

which are achieved with good grease lubrication (i.e. use of the electronic lubricator described on page Z1-2/3 or manual lubrication at least once a day) and v=1.5 m/s, SB=1.0 as well as a linear load distribution factor of 1.0. The values in the load tables are maximum values under perfect conditions and is a guide value. A calculation of the application and configuration is in any cases needed. Calculation and example see page ZD-2.

1) For keyway transmission make a separate calculation, torque with shrink disc see on page GH-1.

When using the maximum capacity of the teeth, or multiple pinions in contact, the mounting screw loads must be checked separately!

核对可行性 (ZA章节) / check availability (chapter ZA)

最大容许驱动力- 请参考ZA-30页说明 / Maximum permissible feed forces – description see page ZA-30



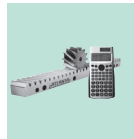
ATLANTA

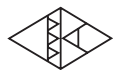
齿轮齿条驱动 - 计算和选型 - 模数2 - 斜齿
Rack and pinion drive – calculation and selection – module 2 – helical tooth system

齿条 / Rack 精度等级/Quality	UHRP		HPR		7		PR		BR			
	5		6		C45		8		9 10			
齿条 / Rack 材料 / material 热处理方式 Heat Treatment	16MnCr5 感应淬火 ind. hardened		16MnCr5 感应淬火 ind. hardened		C45 感应淬火 ind. hardened		42CrMo4 淬火+回火 quenched + tempered		C45 未淬火 soft			
	16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened			
齿轮 / Pinion 齿数/齿数 ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾	16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		C45 未淬火 soft			
Maximum Feed Force 最大驱动力												
12	25,46 mm	8,5 kN	6,0 kN	6,0 kN	6,0 kN	6,0 kN	2,0 kN	1,0 kN	1,0 kN	0,6 kN	3,5 kN	2,5 kN
13	27,59 mm	9,0 kN	6,0 kN	6,0 kN	6,0 kN	6,0 kN	2,0 kN	1,0 kN	1,0 kN	0,6 kN	4,0 kN	2,5 kN
14	29,71 mm	10,5 kN	7,5 kN	7,5 kN	7,5 kN	7,5 kN	2,5 kN	1,5 kN	1,5 kN	0,7 kN	4,5 kN	3,0 kN
15	31,83 mm	12,0 kN	8,0 kN	8,0 kN	8,0 kN	8,0 kN	2,5 kN	1,5 kN	1,5 kN	0,8 kN	5,0 kN	3,5 kN
16	33,95 mm	13,0 kN	9,0 kN	9,0 kN	9,0 kN	9,0 kN	3,0 kN	2,0 kN	2,0 kN	0,9 kN	5,5 kN	3,5 kN
17	36,08 mm	13,5 kN	9,5 kN	9,5 kN	9,5 kN	9,5 kN	3,0 kN	2,0 kN	2,0 kN	1,0 kN	6,0 kN	4,0 kN
18	38,20 mm	14,5 kN	10,0 kN	10,0 kN	10,0 kN	10,0 kN	3,5 kN	2,0 kN	2,0 kN	1,0 kN	6,5 kN	4,0 kN
19	40,32 mm	15,5 kN	10,5 kN	10,5 kN	10,5 kN	10,5 kN	3,5 kN	2,0 kN	2,0 kN	1,0 kN	7,0 kN	4,5 kN
20	42,44 mm	16,5 kN	11,5 kN	11,5 kN	11,5 kN	11,5 kN	4,0 kN	2,5 kN	2,0 kN	1,0 kN	7,0 kN	4,5 kN
21	44,56 mm	17,0 kN	12,0 kN	12,0 kN	12,0 kN	12,0 kN	4,0 kN	2,5 kN	2,0 kN	1,0 kN	7,5 kN	5,0 kN
22	46,69 mm	18,0 kN	12,5 kN	12,5 kN	12,5 kN	12,5 kN	4,0 kN	2,5 kN	2,0 kN	1,0 kN	8,0 kN	5,5 kN
23	48,81 mm	19,0 kN	13,0 kN	13,0 kN	13,0 kN	13,0 kN	4,5 kN	3,0 kN	2,5 kN	1,0 kN	8,5 kN	5,5 kN
24	50,93 mm	19,5 kN	13,5 kN	13,5 kN	13,5 kN	13,5 kN	4,5 kN	3,0 kN	2,5 kN	1,0 kN	8,5 kN	5,5 kN
25	53,05 mm	20,0 kN	14,5 kN	14,5 kN	14,5 kN	14,5 kN	5,0 kN	3,0 kN	2,5 kN	1,5 kN	9,0 kN	5,5 kN
26	55,17 mm	20,0 kN	15,0 kN	15,0 kN	15,0 kN	15,0 kN	5,0 kN	3,0 kN	2,5 kN	1,5 kN	9,0 kN	5,5 kN
27	57,30 mm	20,0 kN	15,0 kN	15,0 kN	15,0 kN	15,0 kN	5,5 kN	3,5 kN	2,5 kN	1,5 kN	9,0 kN	5,5 kN
28	59,42 mm	20,0 kN	15,0 kN	15,0 kN	15,0 kN	15,0 kN	5,5 kN	3,5 kN	3,0 kN	1,5 kN	9,5 kN	5,5 kN
29	61,54 mm	20,0 kN	15,0 kN	15,0 kN	15,0 kN	15,0 kN	6,0 kN	3,5 kN	3,0 kN	1,5 kN	9,5 kN	5,5 kN
30	63,66 mm	20,0 kN	15,0 kN	15,0 kN	15,0 kN	15,0 kN	6,0 kN	4,0 kN	3,0 kN	1,5 kN	9,5 kN	6,0 kN
31	65,78 mm	20,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	6,0 kN	4,0 kN	3,0 kN	1,5 kN	9,5 kN	6,0 kN
32	67,91 mm	20,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	6,5 kN	4,0 kN	3,5 kN	1,5 kN	9,5 kN	6,0 kN
33	70,03 mm	20,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	6,5 kN	4,0 kN	3,5 kN	2,0 kN	9,5 kN	6,0 kN
34	72,15 mm	20,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	7,0 kN	4,5 kN	3,5 kN	2,0 kN	9,5 kN	6,0 kN
35	74,27 mm	20,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	7,0 kN	4,5 kN	3,5 kN	2,0 kN	9,5 kN	6,0 kN
36	76,39 mm	20,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	7,5 kN	4,5 kN	4,0 kN	2,0 kN	9,5 kN	6,0 kN
37	78,52 mm	20,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	7,5 kN	4,5 kN	4,0 kN	2,0 kN	9,5 kN	6,0 kN
38	80,64 mm	20,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	7,5 kN	5,0 kN	4,0 kN	2,0 kN	9,5 kN	6,0 kN
39	82,76 mm	20,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	8,0 kN	5,0 kN	4,0 kN	2,0 kN	9,5 kN	6,0 kN
40	84,88 mm	20,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	15,5 kN	8,0 kN	5,0 kN	4,0 kN	2,0 kN	9,5 kN	6,0 kN

核核可行性 (ZA章节) / check availability (chapter ZA)

最大容许驱动力- 请参看ZA-30页说明 / Maximum permissible feed forces – description see page ZA-30





ATLANTA

齿条齿条驱动 - 计算和选型 - 模数 3 - 斜齿
Rack and pinion drive – calculation and selection – module 3 – helical tooth system

齿条 / Rack 精度等级/Quality	UHPR		HPR		PR		BR				
	5	6	7	8	9	10	9	10			
材料 / material	16MnCr5	16MnCr5	C45	C45	C45	42CrMo4	C45	C45			
热处理方式 Heat Treatment	感应淬火 ind. hardened	感应淬火 ind. hardened	感应淬火 ind. hardened	感应淬火 ind. hardened	感应淬火 ind. hardened	淬火+回火 quenched + tempered	未淬火 soft	感应淬火 induction hardened			
材料 / material	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5			
热处理方式 Heat Treatment	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened			
齿轮 / Pinion											
齿轮齿数 ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾											
最大驱动力 Maximum Feed Force											
12	38,20 mm	13,5 kN	13,0 kN	9,5 kN	8,0 kN	3,0 kN	2,5 kN	1,5 kN	1,0 kN	5,5 kN	5,0 kN
13	41,38 mm	16,0 kN	15,0 kN	11,0 kN	9,0 kN	3,5 kN	3,0 kN	1,5 kN	1,5 kN	6,5 kN	6,0 kN
14	44,56 mm	19,0 kN	18,0 kN	13,0 kN	11,0 kN	4,5 kN	3,5 kN	2,0 kN	2,0 kN	8,0 kN	7,5 kN
15	47,75 mm	21,0 kN	19,5 kN	14,5 kN	12,0 kN	5,0 kN	4,0 kN	2,5 kN	2,0 kN	9,0 kN	8,0 kN
16	50,93 mm	22,5 kN	21,0 kN	15,5 kN	13,0 kN	5,0 kN	4,0 kN	2,5 kN	2,0 kN	9,5 kN	8,5 kN
17	54,11 mm	24,0 kN	22,5 kN	16,5 kN	14,0 kN	5,5 kN	4,5 kN	2,5 kN	2,0 kN	10,0 kN	9,0 kN
18	57,30 mm	25,5 kN	24,0 kN	17,5 kN	14,5 kN	6,0 kN	5,0 kN	3,0 kN	2,0 kN	11,0 kN	10,0 kN
19	60,48 mm	27,0 kN	25,5 kN	19,0 kN	15,5 kN	6,0 kN	5,5 kN	3,0 kN	2,5 kN	11,5 kN	10,5 kN
20	63,66 mm	28,5 kN	27,0 kN	20,0 kN	16,5 kN	6,5 kN	5,5 kN	3,0 kN	2,5 kN	12,0 kN	11,0 kN
21	66,85 mm	29,5 kN	28,5 kN	21,0 kN	17,5 kN	7,0 kN	6,0 kN	3,5 kN	2,5 kN	12,5 kN	11,5 kN
22	70,03 mm	29,5 kN	29,5 kN	22,0 kN	18,5 kN	7,5 kN	6,5 kN	3,5 kN	2,5 kN	13,0 kN	12,0 kN
23	73,21 mm	29,5 kN	29,5 kN	23,0 kN	19,0 kN	7,5 kN	6,5 kN	4,0 kN	3,0 kN	14,0 kN	13,0 kN
24	76,39 mm	29,5 kN	29,5 kN	24,0 kN	20,0 kN	8,0 kN	7,0 kN	4,0 kN	3,0 kN	15,0 kN	13,0 kN
25	79,58 mm	30,0 kN	30,0 kN	25,0 kN	21,0 kN	8,5 kN	7,5 kN	4,0 kN	3,0 kN	15,5 kN	13,0 kN
26	82,76 mm	30,0 kN	30,0 kN	26,5 kN	22,0 kN	8,5 kN	7,5 kN	4,5 kN	3,5 kN	16,0 kN	13,0 kN
27	85,94 mm	30,0 kN	30,0 kN	27,5 kN	22,5 kN	9,0 kN	8,0 kN	4,5 kN	3,5 kN	17,0 kN	13,0 kN
28	89,13 mm	30,5 kN	30,5 kN	27,5 kN	23,5 kN	9,5 kN	8,0 kN	4,5 kN	3,5 kN	17,0 kN	13,5 kN
29	92,31 mm	30,5 kN	30,5 kN	27,5 kN	23,5 kN	10,0 kN	8,5 kN	5,0 kN	4,0 kN	17,0 kN	13,5 kN
30	95,49 mm	30,5 kN	30,5 kN	27,5 kN	24,0 kN	10,0 kN	9,0 kN	5,0 kN	4,0 kN	17,5 kN	13,5 kN
31	98,68 mm	30,5 kN	30,5 kN	28,0 kN	24,0 kN	10,5 kN	9,0 kN	5,5 kN	4,0 kN	17,5 kN	13,5 kN
32	101,86 mm	31,0 kN	30,5 kN	28,0 kN	24,0 kN	11,0 kN	9,5 kN	5,5 kN	4,0 kN	17,5 kN	13,5 kN
33	105,04 mm	31,0 kN	31,0 kN	28,0 kN	24,0 kN	11,5 kN	10,0 kN	5,5 kN	4,5 kN	17,5 kN	13,5 kN
34	108,23 mm	31,0 kN	31,0 kN	28,0 kN	24,0 kN	11,5 kN	10,0 kN	6,0 kN	4,5 kN	17,5 kN	13,5 kN
35	111,41 mm	31,0 kN	31,0 kN	28,0 kN	24,0 kN	12,0 kN	10,5 kN	6,0 kN	4,5 kN	17,5 kN	13,5 kN
36	114,59 mm	31,0 kN	31,0 kN	28,5 kN	24,5 kN	12,5 kN	11,0 kN	6,0 kN	5,0 kN	17,5 kN	13,5 kN
37	117,77 mm	31,0 kN	31,0 kN	28,5 kN	24,5 kN	13,0 kN	11,0 kN	6,5 kN	5,0 kN	17,5 kN	13,5 kN
38	120,96 mm	31,0 kN	31,0 kN	28,5 kN	24,5 kN	13,5 kN	11,5 kN	6,5 kN	5,0 kN	17,5 kN	13,5 kN
39	124,14 mm	31,0 kN	31,0 kN	28,5 kN	24,5 kN	13,5 kN	11,5 kN	7,0 kN	5,0 kN	17,5 kN	13,5 kN
40	127,32 mm	31,0 kN	31,0 kN	28,5 kN	24,5 kN	14,0 kN	12,0 kN	7,0 kN	5,5 kN	17,5 kN	13,5 kN

核许可行性 (ZA章节) / check availability (chapter ZA) 最大容许驱动力 - 请参看ZA-30页说明 / Maximum permissible feed forces - description see page ZA-30



ATLANTA

齿轮齿条驱动 - 计算和选型 - 模数 4 - 斜齿
Rack and pinion drive – calculation and selection – module 4 – helical tooth system

齿条 / Rack 精度等级/Quality	UHPR		HPR		PR		BR					
	5		6		7		8		9		10	
齿条 / Rack 材料 / material 热处理方式 Heat Treatment	16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 ind. hardened		C45 感应淬火 ind. hardened		C45 感应淬火 ind. hardened		C45 未淬火 soft		C45 感应淬火 induction hardened	
	16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened	
齿轮 / Pinion 齿数/齿数 ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾	16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened		16MnCr5 渗碳淬火 case hardened	
Maximum Feed Force 最大驱动力												
12	50,93 mm	25,5 kN	24,0 kN	18,0 kN	17,5 kN	15,0 kN	6,0 kN	3,0 kN	2,0 kN	11,0 kN	9,5 kN	
13	55,17 mm	30,0 kN	28,0 kN	20,5 kN	20,5 kN	17,5 kN	7,0 kN	3,5 kN	2,5 kN	13,0 kN	11,0 kN	
14	59,42 mm	34,5 kN	32,5 kN	24,0 kN	24,0 kN	20,5 kN	8,0 kN	4,0 kN	3,0 kN	15,0 kN	12,5 kN	
15	63,66 mm	39,5 kN	37,0 kN	27,5 kN	27,5 kN	23,5 kN	9,5 kN	4,5 kN	3,5 kN	17,0 kN	14,5 kN	
16	67,91 mm	42,5 kN	39,5 kN	29,5 kN	29,5 kN	25,0 kN	10,0 kN	5,0 kN	3,5 kN	18,5 kN	15,5 kN	
17	72,15 mm	45,0 kN	42,0 kN	31,5 kN	31,0 kN	26,5 kN	10,5 kN	5,5 kN	4,0 kN	19,5 kN	16,5 kN	
18	76,39 mm	48,0 kN	45,0 kN	33,5 kN	33,0 kN	28,5 kN	11,5 kN	5,5 kN	4,0 kN	21,0 kN	17,5 kN	
19	80,64 mm	51,0 kN	47,5 kN	35,5 kN	35,0 kN	30,0 kN	12,0 kN	6,0 kN	4,5 kN	22,5 kN	19,0 kN	
20	84,88 mm	54,0 kN	50,0 kN	37,0 kN	37,0 kN	31,5 kN	13,0 kN	6,5 kN	4,5 kN	23,5 kN	20,0 kN	
21	89,13 mm	55,5 kN	53,0 kN	39,0 kN	39,0 kN	33,5 kN	13,5 kN	7,0 kN	5,0 kN	25,0 kN	21,0 kN	
22	93,37 mm	56,0 kN	55,5 kN	41,0 kN	41,0 kN	35,0 kN	14,0 kN	7,0 kN	5,0 kN	26,0 kN	22,0 kN	
23	97,62 mm	56,5 kN	56,5 kN	43,0 kN	43,0 kN	37,0 kN	15,0 kN	7,5 kN	5,5 kN	27,5 kN	23,0 kN	
24	101,86 mm	57,0 kN	57,0 kN	45,0 kN	45,0 kN	38,5 kN	15,5 kN	8,0 kN	5,5 kN	28,5 kN	23,5 kN	
25	106,10 mm	57,5 kN	57,5 kN	47,0 kN	47,0 kN	40,0 kN	16,0 kN	8,0 kN	6,0 kN	30,0 kN	23,5 kN	
26	110,35 mm	58,0 kN	57,5 kN	49,0 kN	49,0 kN	42,0 kN	17,0 kN	8,5 kN	6,0 kN	30,5 kN	24,0 kN	
27	114,59 mm	58,0 kN	58,0 kN	49,5 kN	49,5 kN	42,0 kN	17,5 kN	9,0 kN	6,5 kN	31,0 kN	24,0 kN	
28	118,84 mm	58,5 kN	58,5 kN	49,5 kN	49,5 kN	42,0 kN	18,5 kN	9,5 kN	6,5 kN	31,0 kN	24,0 kN	
29	123,08 mm	58,5 kN	58,5 kN	50,0 kN	50,0 kN	42,5 kN	19,0 kN	9,5 kN	7,0 kN	31,0 kN	24,0 kN	
30	127,32 mm	58,5 kN	58,5 kN	50,0 kN	50,0 kN	42,5 kN	19,5 kN	10,0 kN	7,0 kN	31,0 kN	24,0 kN	
31	131,57 mm	59,0 kN	59,0 kN	50,0 kN	50,0 kN	42,5 kN	20,5 kN	10,5 kN	7,5 kN	31,0 kN	24,5 kN	
32	135,81 mm	59,0 kN	59,0 kN	50,5 kN	50,5 kN	43,0 kN	21,0 kN	11,0 kN	7,5 kN	31,5 kN	24,5 kN	
33	140,06 mm	59,0 kN	59,0 kN	50,5 kN	50,5 kN	43,0 kN	22,0 kN	11,0 kN	8,0 kN	31,5 kN	24,5 kN	
34	144,30 mm	59,5 kN	59,5 kN	50,5 kN	50,5 kN	43,0 kN	22,5 kN	11,5 kN	8,0 kN	31,5 kN	24,5 kN	
35	148,54 mm	59,5 kN	59,5 kN	51,0 kN	51,0 kN	43,5 kN	23,0 kN	12,0 kN	8,5 kN	31,5 kN	24,5 kN	
36	152,79 mm	59,5 kN	59,5 kN	51,0 kN	51,0 kN	43,5 kN	24,0 kN	12,0 kN	8,5 kN	31,5 kN	24,5 kN	
37	157,03 mm	59,5 kN	59,5 kN	51,0 kN	51,0 kN	43,5 kN	24,5 kN	12,5 kN	9,0 kN	31,5 kN	24,5 kN	
38	161,28 mm	59,5 kN	59,5 kN	51,5 kN	51,5 kN	43,5 kN	25,5 kN	13,0 kN	9,0 kN	32,0 kN	24,5 kN	
39	165,52 mm	60,0 kN	59,5 kN	51,5 kN	51,5 kN	43,5 kN	26,0 kN	13,5 kN	9,5 kN	32,0 kN	24,5 kN	
40	169,77 mm	60,0 kN	60,0 kN	51,5 kN	51,5 kN	44,0 kN	27,0 kN	13,5 kN	10,0 kN	32,0 kN	24,5 kN	

核核可行性 (ZA章节) / check availability (chapter ZA)

最大容许驱动力 - 请看ZA-30页说明 / Maximum permissible feed forces – description see page ZA-30





ATLANTA

齿轮齿条驱动 - 计算和选型 - 模数 6 - 斜齿

Rack and pinion drive – calculation and selection – module 6 – helical tooth system

齿条 / Rack 精度等级/Quality	UHPR		HPR		BR		
	4	6	7	9	10		
齿条 / Rack 材料 / material 热处理方式 Heat Treatment	C45	C45	C45	C45	C45	C45	
	感应淬火 ind. hardened	感应淬火 case hardened	感应淬火 induction hardened	感应淬火 case hardened	感应淬火 case hardened	感应淬火 induction hardened	感应淬火 ind. hardened
齿轮 / Pinion 材料 / material 热处理方式 Heat Treatment	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	C45	16MnCr5	C45
	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	未淬火 soft	渗碳淬火 case hardened	感应淬火 ind. hardened
齿轮齿数 ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾	最大驱动力 Maximum Feed Force						
12	40,5 kN	40,5 kN	40,5 kN	40,5 kN	5,0 kN	25,5 kN	21,5 kN
13	47,5 kN	47,0 kN	47,0 kN	47,0 kN	6,0 kN	29,5 kN	25,0 kN
14	54,5 kN	54,5 kN	54,5 kN	54,5 kN	7,0 kN	34,5 kN	29,0 kN
15	62,5 kN	62,5 kN	62,5 kN	62,5 kN	8,0 kN	39,0 kN	33,0 kN
16	67,0 kN	67,0 kN	67,0 kN	67,0 kN	8,5 kN	42,0 kN	35,5 kN
17	71,5 kN	71,5 kN	71,5 kN	71,5 kN	9,0 kN	45,0 kN	38,0 kN
18	76,0 kN	76,0 kN	76,0 kN	76,0 kN	9,5 kN	47,5 kN	40,5 kN
19	80,5 kN	80,5 kN	80,5 kN	80,5 kN	10,0 kN	50,5 kN	43,0 kN
20	85,0 kN	85,0 kN	85,0 kN	85,0 kN	10,5 kN	53,5 kN	45,0 kN
21	89,5 kN	89,5 kN	89,5 kN	89,5 kN	11,5 kN	56,5 kN	47,5 kN
22	94,0 kN	94,0 kN	94,0 kN	94,0 kN	12,0 kN	59,0 kN	50,0 kN
23	98,5 kN	98,5 kN	98,5 kN	98,5 kN	12,5 kN	62,0 kN	52,5 kN
24	103,0 kN	103,0 kN	103,0 kN	103,0 kN	13,0 kN	65,0 kN	53,0 kN
25	107,0 kN	107,0 kN	107,0 kN	107,0 kN	13,5 kN	66,5 kN	53,5 kN
26	107,5 kN	107,5 kN	107,5 kN	107,5 kN	14,0 kN	66,5 kN	53,5 kN
27	108,0 kN	108,0 kN	108,0 kN	108,0 kN	15,0 kN	67,0 kN	54,0 kN
28	108,5 kN	108,5 kN	108,5 kN	108,5 kN	15,5 kN	67,0 kN	54,0 kN
29	109,0 kN	108,5 kN	108,5 kN	108,5 kN	16,0 kN	67,5 kN	54,5 kN
30	109,0 kN	109,0 kN	109,0 kN	109,0 kN	16,5 kN	67,5 kN	54,5 kN

核对应可行性 (ZA章节) / check availability (chapter ZA)

最大容许驱动力 - 请参看ZA-30页说明 / Maximum permissible feed forces – description see page ZA-30





齿轮齿条驱动 - 计算和选型 - 模数 8 - 斜齿
Rack and pinion drive – calculation and selection – module 8 – helical tooth system

齿条 / Rack 精度等级/Quality	UHPR	HPR		BR				
		4	6	7	9	10		
齿条 / Rack 材料 / material 热处理方式 Heat Treatment	C45	C45	C45	C45	C45	C45		
	感应淬火 ind. hardened	感应淬火 induction hardened	感应淬火 induction hardened	未淬火 soft	感应淬火 induction hardened	感应淬火 ind. hardened		
齿轮 / Pinion 材料 / material 热处理方式 Heat Treatment	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	C45		
	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	未淬火 soft		
齿数/齿数 ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾	最大驱动力 Maximum Feed Force							
齿节圆 pitch circle dia.								
12	101,86 mm	73,0 kN	72,5 kN	72,5 kN	12,5 kN	9,0 kN	45,5 kN	38,5 kN
13	110,35 mm	84,5 kN	84,5 kN	84,5 kN	15,0 kN	10,5 kN	53,0 kN	44,5 kN
14	118,84 mm	98,0 kN	97,5 kN	97,5 kN	17,0 kN	12,5 kN	61,5 kN	52,0 kN
15	127,32 mm	111,5 kN	111,5 kN	111,5 kN	19,5 kN	14,0 kN	70,0 kN	59,5 kN
16	135,81 mm	119,5 kN	119,5 kN	119,5 kN	21,0 kN	15,0 kN	75,0 kN	63,5 kN
17	144,30 mm	127,5 kN	127,5 kN	127,5 kN	22,5 kN	16,0 kN	80,0 kN	67,5 kN
18	152,79 mm	135,5 kN	135,5 kN	135,5 kN	24,0 kN	17,0 kN	85,0 kN	72,0 kN
19	161,28 mm	143,5 kN	143,5 kN	143,5 kN	25,5 kN	18,0 kN	90,0 kN	76,5 kN
20	169,77 mm	151,5 kN	151,5 kN	151,5 kN	27,0 kN	19,5 kN	95,5 kN	80,5 kN
21	178,25 mm	160,0 kN	160,0 kN	159,5 kN	28,5 kN	20,5 kN	100,5 kN	85,0 kN
22	186,74 mm	168,0 kN	168,0 kN	167,5 kN	29,5 kN	21,5 kN	105,5 kN	89,0 kN
23	195,23 mm	176,0 kN	176,0 kN	176,0 kN	31,0 kN	22,5 kN	110,5 kN	92,5 kN
24	203,72 mm	184,0 kN	184,0 kN	184,0 kN	32,5 kN	23,5 kN	115,5 kN	93,0 kN
25	212,21 mm	187,0 kN	187,0 kN	187,0 kN	34,0 kN	24,5 kN	116,5 kN	93,5 kN
26	220,70 mm	188,0 kN	188,0 kN	188,0 kN	35,5 kN	25,5 kN	117,0 kN	94,0 kN
27	229,18 mm	189,0 kN	189,0 kN	188,5 kN	37,0 kN	26,5 kN	117,5 kN	94,5 kN
28	237,67 mm	189,5 kN	189,5 kN	189,5 kN	38,5 kN	27,5 kN	117,5 kN	95,0 kN
29	246,16 mm	190,5 kN	190,5 kN	190,5 kN	40,0 kN	28,5 kN	118,0 kN	95,0 kN
30	254,65 mm	191,0 kN	191,0 kN	191,0 kN	41,5 kN	29,5 kN	118,5 kN	95,5 kN

核可行性 (ZA章节) / check availability (chapter ZA)

最大容许驱动力 - 请参看ZA-30页说明 / Maximum permissible feed forces – description see page ZA-30



ATLANTA

齿条齿条驱动 - 计算和选型 - 模数 10 - 斜齿 Rack and pinion drive – calculation and selection – module 10 – helical tooth system

齿条 / Rack 精度等级/Quality	UHPR		HPR		BR			
	4	6	7	9	10			
齿条 / Rack 材料 / material 热处理方式 Heat Treatment	C45	C45	C45	C45	C45	感应淬火 induction hardened	C45	
	感应淬火 ind. hardened	感应淬火 induction hardened	感应淬火 induction hardened	未淬火 soft	未淬火 soft	感应淬火 induction hardened	感应淬火 ind. hardened	
齿轮 / Pinion 材料 / material 热处理方式 Heat Treatment	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	C45	16MnCr5	C45	
	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	未淬火 soft	渗碳淬火 case hardened	感应淬火 ind. hardened	
齿数 No. of pinion teeth ¹⁾	最大驱动力 Maximum Feed Force							
	齿轮节圆 pitch circle dia.							
12	127,32 mm	114,0 kN	114,0 kN	114,0 kN	20,0 kN	14,5 kN	71,5 kN	60,5 kN
13	137,93 mm	132,5 kN	132,5 kN	132,5 kN	23,5 kN	16,5 kN	83,0 kN	70,0 kN
14	148,54 mm	153,5 kN	153,5 kN	153,5 kN	27,0 kN	19,5 kN	96,0 kN	81,5 kN
15	159,16 mm	175,0 kN	175,0 kN	175,0 kN	31,0 kN	22,0 kN	109,5 kN	93,0 kN
16	169,77 mm	187,5 kN	187,5 kN	187,5 kN	33,0 kN	24,0 kN	117,5 kN	99,5 kN
17	180,38 mm	200,0 kN	200,0 kN	200,0 kN	35,5 kN	25,5 kN	125,5 kN	106,0 kN
18	190,99 mm	212,5 kN	212,5 kN	212,5 kN	37,5 kN	27,0 kN	133,5 kN	113,0 kN
19	201,60 mm	225,5 kN	225,5 kN	225,0 kN	40,0 kN	28,5 kN	141,5 kN	119,5 kN
20	212,21 mm	238,0 kN	238,0 kN	237,5 kN	42,0 kN	30,5 kN	149,5 kN	126,0 kN
21	222,82 mm	250,5 kN	250,5 kN	250,5 kN	44,5 kN	32,0 kN	157,0 kN	133,0 kN
22	233,43 mm	263,0 kN	263,0 kN	263,0 kN	46,5 kN	33,5 kN	165,0 kN	140,0 kN
23	244,04 mm	276,0 kN	276,0 kN	276,0 kN	49,0 kN	35,0 kN	173,0 kN	142,0 kN
24	254,65 mm	286,0 kN	285,5 kN	285,5 kN	51,0 kN	37,0 kN	178,0 kN	143,0 kN
25	265,26 mm	287,5 kN	287,0 kN	287,0 kN	53,5 kN	38,5 kN	178,5 kN	143,5 kN

核对可行性 (ZA章节) / check availability (chapter ZA)

最大容许驱动力 - 请参考ZA-30页说明 / Maximum permissible feed forces – description see page ZA-30





ATLANTA

齿条齿条驱动 - 计算和选型 - 模数 12 - 斜齿
Rack and pinion drive – calculation and selection – module 12 – helical tooth system

齿条 / Rack		UHPR	HPR	BR
精度等级/Quality		4	6	10
齿条 / Rack	材料 / material	C45	C45	C45
	热处理方式 Heat Treatment	感应淬火 ind. hardened	感应淬火 ind. hardened	感应淬火 induction hardened
齿轮 / Pinion	材料 / material	16MnCr5	16MnCr5	C45
	热处理方式 Heat Treatment	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened	感应淬火 ind. hardened
齿轮齿数 ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾	齿条节圆 pitch circle dia.	最大驱动力 Maximum Feed Force		
12	152,79 mm	163,0 kN	101,0 kN	85,5 kN
13	165,52 mm	189,5 kN	117,5 kN	99,0 kN
14	178,25 mm	219,0 kN	136,0 kN	115,0 kN
15	190,99 mm	249,5 kN	155,0 kN	131,0 kN
16	203,72 mm	267,5 kN	166,0 kN	140,5 kN
17	216,45 mm	285,5 kN	177,0 kN	150,0 kN
18	229,18 mm	303,0 kN	188,5 kN	159,5 kN
19	241,92 mm	321,5 kN	199,5 kN	169,0 kN
20	254,65 mm	339,5 kN	210,5 kN	178,5 kN
21	267,38 mm	357,5 kN	222,0 kN	187,5 kN
22	280,11 mm	375,5 kN	233,0 kN	197,5 kN
23	292,85 mm	394,0 kN	244,5 kN	200,0 kN
24	305,58 mm	407,5 kN	251,0 kN	201,5 kN
25	318,31 mm	409,0 kN	252,5 kN	202,5 kN

核对其可行性 (ZA章节) / check availability (chapter ZA)

最大容许驱动力 - 请参看ZA-30页说明 / Maximum permissible feed forces – description see page ZA-30

上海厚凯机电 021-3466136