



ATLANTA

齿轮齿条驱动-计算和选型-模数1-直齿

Rack and pinion drive – calculation and selection – module 1 – straight tooth system

齿条 / Rack		BR	
ATLANTA精度等级/ATLANTA-Quality		9	10
齿条 / Rack	材料 / material	C45	C45
	热处理方式 Heat Treatment	软材 未淬火 soft	感应淬火 inductive
齿轮 / Pinion	材料 / material	C45	C45
	热处理方式 Heat Treatment	软材 未淬火 soft	感应淬火 inductive
齿轮齿数 ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾	齿轮节圆 pitch circle dia.	最大进给力 ²⁾ Maximum Feed Force ²⁾	
12	12 mm	0,1 kN	0,6 kN
13	13 mm	0,1 kN	0,7 kN
14	14 mm	0,1 kN	0,8 kN
15	15 mm	0,2 kN	0,9 kN
16	16 mm	0,2 kN	1,0 kN
17	17 mm	0,2 kN	1,0 kN
18	18 mm	0,2 kN	1,0 kN
19	19 mm	0,3 kN	1,0 kN
20	20 mm	0,3 kN	1,0 kN
21	21 mm	0,3 kN	1,0 kN
22	22 mm	0,3 kN	1,5 kN
23	23 mm	0,4 kN	1,5 kN
24	24 mm	0,4 kN	1,5 kN
25	25 mm	0,4 kN	1,5 kN
26	26 mm	0,4 kN	1,5 kN
27	27 mm	0,4 kN	1,5 kN
28	28 mm	0,5 kN	1,5 kN
29	29 mm	0,5 kN	1,5 kN
30	30 mm	0,5 kN	1,5 kN
31	31 mm	0,5 kN	2,0 kN
32	32 mm	0,6 kN	2,0 kN
33	33 mm	0,6 kN	2,0 kN
34	34 mm	0,6 kN	2,0 kN
35	35 mm	0,6 kN	2,0 kN
36	36 mm	0,6 kN	2,0 kN
37	37 mm	0,7 kN	2,0 kN
38	38 mm	0,7 kN	2,0 kN
39	39 mm	0,7 kN	2,0 kN
40	40 mm	0,7 kN	2,0 kN

1) 核对可行性 (ZB章节) / check availability (chapter ZB)

2) 力值只适用于亚特兰标准材料 / force values are only valid for material according ATLANTA-Standard

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ZI-2/3页,或者每天手动涂抹润滑油脂),速度是1.5m/s, $S_B=1.0$,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 forces¹⁾ in kN

which are achieved with good grease lubrication (i.e. use of the electronic lubricator described on page ZE-2/3 or manual lubrication at least once a day) and $v = 1.5 \text{ m/s}$, $S_B = 1.0$ as well as a linear load distribution factor of 1.0. The values in the load tables are maximum values under perfect conditions, ATLANTA materials 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!



ATLANTA

齿轮齿条驱动-计算和选型-模数1,5-直齿

Rack and pinion drive – calculation and selection – module 1,5 – straight tooth system

齿条 / Rack		BR	
ATLANTA精度等级/ATLANTA-Quality		9	10
齿条 / Rack	材料 / material	C45	C45
	热处理方式 Heat Treatment	软材 未淬火 soft	感应淬火 inductive
齿轮 / Pinion	材料 / material	C45	C45
	热处理方式 Heat Treatment	软材 未淬火 soft	感应淬火 inductive
齿轮齿数 ¹⁾ No.of pinion teeth ¹⁾	齿轮节圆 pitch circle dia.	最大驱动力 ²⁾ Maximum Feed Force ²⁾	
12	18,0 mm	0,2 kN	1,0 kN
13	19,5 mm	0,2 kN	1,0 kN
14	21,0 mm	0,3 kN	1,0 kN
15	22,5 mm	0,3 kN	1,5 kN
16	24,0 mm	0,3 kN	1,5 kN
17	25,5 mm	0,4 kN	1,5 kN
18	27,0 mm	0,4 kN	2,0 kN
19	28,5 mm	0,5 kN	2,0 kN
20	30,0 mm	0,5 kN	2,0 kN
21	31,5 mm	0,6 kN	2,5 kN
22	33,0 mm	0,6 kN	2,5 kN
23	34,5 mm	0,6 kN	2,5 kN
24	36,0 mm	0,7 kN	3,0 kN
25	37,5 mm	0,7 kN	3,0 kN
26	39,0 mm	0,8 kN	3,0 kN
27	40,5 mm	0,8 kN	3,0 kN
28	42,0 mm	0,8 kN	3,0 kN
29	43,5 mm	0,9 kN	3,0 kN
30	45,0 mm	0,9 kN	3,0 kN
31	46,5 mm	1,0 kN	3,5 kN
32	48,0 mm	1,0 kN	3,5 kN
33	49,5 mm	1,0 kN	3,5 kN
34	51,0 mm	1,0 kN	3,5 kN
35	52,5 mm	1,0 kN	3,5 kN
36	54,0 mm	1,0 kN	3,5 kN
37	55,5 mm	1,0 kN	3,5 kN
38	57,0 mm	1,0 kN	3,5 kN
39	58,5 mm	1,0 kN	3,5 kN
40	60,0 mm	1,0 kN	3,5 kN

1) 核对可行性 (ZB章节) / check availability (chapter ZB)

2) 力值只适用于亚特兰标准材料 / force values are only valid for material according ATLANTA-Standard

最大允许进给力 - 说明请参阅第ZB-36 / Maximum permissible feed forces – description see page ZB-36





ATLANTA

齿条齿条驱动-计算和选型-模数2-直齿 Rack and pinion drive – calculation and selection – module 2 – straight tooth system

齿条 / Rack		HPR				PR		BR			
ATLANTA精度等级/ATLANTA-Quality		6		7	8		9		10		
齿条 Rack	材料 / materia	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	淬火+回火 quenched + tempered		软材 未淬火 soft		感应淬火 ind. hardened	
齿轮 Pinion	材料 / material	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	C45	16MnCr5	C45	16MnCr5	C45
	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	感应淬火 ind. hardened	渗碳淬火 case hardened	软材 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⁾	齿轮节圆 pitch circle dia.	最大驱动力 (只针对ATLANTA标准的材料) max. feed force (values are only valid for material according ATLANTA-Standard)									
12	24 mm	3,5 kN	3,5 kN	3,5 kN	3,5 kN	1,5 kN	1,0 kN	0,8 kN	0,3 kN	2,5 kN	1,5 kN
13	26 mm	4,5 kN	4,5 kN	4,5 kN	4,0 kN	1,5 kN	1,0 kN	0,9 kN	0,4 kN	3,0 kN	1,5 kN
14	28 mm	5,5 kN	5,5 kN	5,5 kN	5,0 kN	2,0 kN	1,0 kN	0,9 kN	0,4 kN	3,5 kN	2,0 kN
15	30 mm	6,5 kN	6,0 kN	6,0 kN	6,0 kN	2,0 kN	1,5 kN	1,0 kN	0,5 kN	4,0 kN	2,0 kN
16	32 mm	7,0 kN	7,0 kN	7,0 kN	6,5 kN	2,5 kN	1,5 kN	1,0 kN	0,6 kN	4,5 kN	2,5 kN
17	34 mm	8,0 kN	7,5 kN	7,5 kN	7,0 kN	2,5 kN	1,5 kN	1,0 kN	0,7 kN	4,5 kN	3,0 kN
18	36 mm	9,0 kN	8,0 kN	8,0 kN	7,5 kN	3,0 kN	2,0 kN	1,0 kN	0,7 kN	5,0 kN	3,0 kN
19	38 mm	10,0 kN	8,5 kN	8,5 kN	8,0 kN	3,0 kN	2,0 kN	1,0 kN	0,8 kN	5,0 kN	3,5 kN
20	40 mm	10,5 kN	9,0 kN	9,0 kN	8,5 kN	3,5 kN	2,0 kN	1,5 kN	0,8 kN	5,5 kN	3,5 kN
21	42 mm	11,5 kN	9,5 kN	9,5 kN	9,0 kN	3,5 kN	2,0 kN	1,5 kN	0,9 kN	5,5 kN	4,0 kN
22	44 mm	12,0 kN	10,0 kN	10,0 kN	9,5 kN	3,5 kN	2,5 kN	1,5 kN	1,0 kN	6,0 kN	4,0 kN
23	46 mm	13,0 kN	10,5 kN	10,5 kN	10,0 kN	4,0 kN	2,5 kN	1,5 kN	1,0 kN	6,0 kN	4,5 kN
24	48 mm	13,5 kN	11,0 kN	11,0 kN	10,5 kN	4,0 kN	2,5 kN	1,5 kN	1,0 kN	6,5 kN	4,5 kN
25	50 mm	14,5 kN	11,5 kN	11,5 kN	11,0 kN	4,0 kN	2,5 kN	1,5 kN	1,0 kN	6,5 kN	5,0 kN
26	52 mm	15,0 kN	12,0 kN	12,0 kN	11,0 kN	4,5 kN	3,0 kN	2,0 kN	1,0 kN	7,0 kN	5,0 kN
27	54 mm	15,0 kN	12,0 kN	12,0 kN	11,5 kN	4,5 kN	3,0 kN	2,0 kN	1,0 kN	7,0 kN	5,0 kN
28	56 mm	15,0 kN	12,0 kN	12,0 kN	11,5 kN	5,0 kN	3,0 kN	2,0 kN	1,0 kN	7,0 kN	5,5 kN
29	58 mm	15,0 kN	12,5 kN	12,5 kN	11,5 kN	5,0 kN	3,0 kN	2,0 kN	1,0 kN	7,0 kN	5,5 kN
30	60 mm	15,0 kN	12,5 kN	12,5 kN	11,5 kN	5,0 kN	3,5 kN	2,0 kN	1,5 kN	7,0 kN	5,5 kN
31	62 mm	15,0 kN	12,5 kN	12,5 kN	11,5 kN	5,5 kN	3,5 kN	2,0 kN	1,5 kN	7,0 kN	5,5 kN
32	64 mm	15,5 kN	12,5 kN	12,5 kN	11,5 kN	5,5 kN	3,5 kN	2,5 kN	1,5 kN	7,0 kN	5,5 kN
33	66 mm	15,5 kN	12,5 kN	12,5 kN	11,5 kN	5,5 kN	3,5 kN	2,5 kN	1,5 kN	7,0 kN	5,5 kN
34	68 mm	15,5 kN	12,5 kN	12,5 kN	12,0 kN	6,0 kN	3,5 kN	2,5 kN	1,5 kN	7,0 kN	5,5 kN
35	70 mm	15,5 kN	12,5 kN	12,5 kN	12,0 kN	6,0 kN	4,0 kN	2,5 kN	1,5 kN	7,0 kN	5,5 kN
36	72 mm	15,5 kN	12,5 kN	12,5 kN	12,0 kN	6,5 kN	4,0 kN	2,5 kN	1,5 kN	7,0 kN	5,5 kN
37	74 mm	15,5 kN	12,5 kN	12,5 kN	12,0 kN	6,5 kN	4,0 kN	2,5 kN	1,5 kN	7,0 kN	5,5 kN
38	76 mm	15,5 kN	12,5 kN	12,5 kN	12,0 kN	6,5 kN	4,0 kN	3,0 kN	2,0 kN	7,0 kN	5,5 kN
39	78 mm	15,5 kN	12,5 kN	12,5 kN	12,0 kN	7,0 kN	4,5 kN	3,0 kN	2,0 kN	7,0 kN	5,5 kN
40	80 mm	15,5 kN	12,5 kN	12,5 kN	12,0 kN	7,0 kN	4,5 kN	3,0 kN	2,0 kN	7,0 kN	5,5 kN

1) 核对可行性 (ZB章节) / check availability (chapter ZB)

2) 力值只适用于亚特兰标准材料 / force values are only valid for material according ATLANTA-Standard

最大允许进给力 - 说明请参阅第ZB-36 / Maximum permissible feed forces - description see page ZB-36



ATLANTA

齿轮齿条驱动-计算和选型-模数2,5-直齿 Rack and pinion drive – calculation and selection – module 2,5 – straight tooth system

齿条 / Rack		BR
ATLANTA精度等级/ATLANTA-Quality		9
齿条 / Rack	材料 / material	C45
	热处理方式 Heat treatment	软材 未淬火 soft
齿轮 Pinion	材料 / material	C45
	热处理方式 Heat treatment	软材 未淬火 soft
齿轮齿数 ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾	齿轮节圆 pitch circle dia.	最大驱动力 ²⁾ Maximum Feed Force ²⁾
12	30,0 mm	0,5 kN
13	32,5 mm	0,6 kN
14	35,0 mm	0,7 kN
15	37,5 mm	0,8 kN
16	40,0 mm	0,9 kN
17	42,5 mm	1,0 kN
18	45,0 mm	1,0 kN
19	47,5 mm	1,0 kN
20	50,0 mm	1,0 kN
21	52,5 mm	1,5 kN
22	55,0 mm	1,5 kN
23	57,5 mm	1,5 kN
24	60,0 mm	1,5 kN
25	62,5 mm	1,5 kN
26	65,0 mm	1,5 kN
27	67,5 mm	2,0 kN
28	70,0 mm	2,0 kN
29	72,5 mm	2,0 kN
30	75,0 mm	2,0 kN
31	77,5 mm	2,0 kN
32	80,0 mm	2,5 kN
33	82,5 mm	2,5 kN
34	85,0 mm	2,5 kN
35	87,5 mm	2,5 kN
36	90,0 mm	2,5 kN
37	92,5 mm	3,0 kN
38	95,0 mm	3,0 kN
39	97,5 mm	3,0 kN
40	100,0 mm	3,0 kN

1) 核对可行性 (ZB章节) / check availability (chapter ZB)

2) 力值只适用于亚特兰标准材料 / force values are only valid for material according ATLANTA-Standard

最大允许进给力 - 说明请参阅第ZB-36 / Maximum permissible feed forces – description see page ZB-36





ATLANTA

齿轮齿条驱动-计算和选型-模数3-直齿 Rack and pinion drive – calculation and selection – module 3 – straight tooth system

齿条 / Rack		UHPR	HPR			PR			BR			
ATLANTA精度等级/ATLANTA-Quality		5	6		7	8			9		10	
齿条 / Rack	材料 / material	16MnCr5	16MnCr5	C45	C45	C45	42CrMo4		C45		C45	
	热处理方式 Heat Treatment	渗碳淬火 case hardened	感应淬火 induction hardened		感应淬火 ind. hardened	感应淬火 ind. hardened	淬火+回火 quenched + tempered		软材 未淬火 soft		感应淬火 induction hardened	
齿轮 / Pinion	材料 / material	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	C45	16MnCr5	C45	16MnCr5	C45
	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	感应淬火 ind. hardened	渗碳淬火 case hardened	软材 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⁾	齿轮节圆 pitch circle dia.	最大驱动力 (只针对ATLANTA标准的材料) max. feed force (values are only valid for material according ATLANTA-Standard)										
12	36 mm	6,5 kN	6,5 kN	6,5 kN	6,5 kN	6,0 kN	2,5 kN	2,5 kN	1,5 kN	0,7 kN	5,5 kN	3,5 kN
13	39 mm	7,5 kN	7,5 kN	7,5 kN	7,5 kN	7,0 kN	3,0 kN	2,5 kN	1,5 kN	0,9 kN	6,5 kN	4,0 kN
14	42 mm	9,5 kN	9,5 kN	9,5 kN	9,5 kN	8,5 kN	3,5 kN	3,0 kN	2,0 kN	1,0 kN	8,0 kN	4,5 kN
15	45 mm	11,0 kN	11,0 kN	10,5 kN	10,5 kN	9,5 kN	4,0 kN	3,0 kN	2,0 kN	1,0 kN	8,5 kN	5,5 kN
16	48 mm	12,5 kN	12,5 kN	12,0 kN	11,5 kN	10,5 kN	4,0 kN	3,5 kN	2,0 kN	1,0 kN	9,5 kN	6,0 kN
17	51 mm	14,5 kN	14,5 kN	13,5 kN	13,5 kN	12,0 kN	5,0 kN	4,0 kN	2,5 kN	1,5 kN	10,0 kN	6,5 kN
18	54 mm	16,0 kN	16,0 kN	14,0 kN	14,0 kN	13,0 kN	5,0 kN	4,5 kN	2,5 kN	1,5 kN	10,5 kN	7,0 kN
19	57 mm	17,5 kN	17,5 kN	15,0 kN	15,0 kN	13,5 kN	5,5 kN	4,5 kN	3,0 kN	1,5 kN	11,0 kN	8,0 kN
20	60 mm	18,5 kN	18,5 kN	16,0 kN	16,0 kN	14,5 kN	5,5 kN	5,0 kN	3,0 kN	2,0 kN	11,5 kN	8,5 kN
21	63 mm	20,0 kN	20,0 kN	17,0 kN	17,0 kN	15,0 kN	6,0 kN	5,0 kN	3,0 kN	2,0 kN	12,0 kN	9,0 kN
22	66 mm	21,5 kN	21,5 kN	17,5 kN	17,5 kN	16,0 kN	6,5 kN	5,5 kN	3,5 kN	2,0 kN	13,0 kN	9,5 kN
23	69 mm	22,5 kN	22,5 kN	18,5 kN	18,5 kN	16,5 kN	6,5 kN	5,5 kN	3,5 kN	2,0 kN	13,5 kN	10,0 kN
24	72 mm	24,0 kN	24,0 kN	19,5 kN	19,5 kN	17,5 kN	7,0 kN	6,0 kN	3,5 kN	2,5 kN	14,0 kN	10,5 kN
25	75 mm	24,0 kN	24,0 kN	20,0 kN	20,0 kN	18,5 kN	7,5 kN	6,5 kN	4,0 kN	2,5 kN	14,5 kN	11,5 kN
26	78 mm	24,5 kN	24,5 kN	21,0 kN	21,0 kN	19,0 kN	7,5 kN	6,5 kN	4,0 kN	2,5 kN	15,0 kN	12,0 kN
27	81 mm	24,5 kN	24,5 kN	22,0 kN	22,0 kN	20,0 kN	8,0 kN	7,0 kN	4,0 kN	3,0 kN	15,5 kN	12,0 kN
28	84 mm	24,5 kN	24,5 kN	22,5 kN	22,5 kN	20,5 kN	8,0 kN	7,0 kN	4,5 kN	3,0 kN	16,0 kN	12,5 kN
29	87 mm	25,0 kN	25,0 kN	22,5 kN	22,5 kN	21,0 kN	8,5 kN	7,5 kN	4,5 kN	3,0 kN	16,0 kN	12,5 kN
30	90 mm	25,0 kN	25,0 kN	22,5 kN	22,5 kN	21,0 kN	9,0 kN	7,5 kN	4,5 kN	3,0 kN	16,0 kN	12,5 kN
31	93 mm	25,0 kN	25,0 kN	22,5 kN	22,5 kN	21,0 kN	9,0 kN	8,0 kN	5,0 kN	3,5 kN	16,0 kN	12,5 kN
32	96 mm	25,0 kN	25,0 kN	22,5 kN	22,5 kN	21,5 kN	9,5 kN	8,0 kN	5,0 kN	3,5 kN	16,0 kN	12,5 kN
33	99 mm	25,0 kN	25,0 kN	23,0 kN	23,0 kN	21,5 kN	10,0 kN	8,5 kN	5,5 kN	3,5 kN	16,0 kN	12,5 kN
34	102 mm	25,5 kN	25,5 kN	23,0 kN	23,0 kN	21,5 kN	10,0 kN	9,0 kN	5,5 kN	4,0 kN	16,0 kN	12,5 kN
35	105 mm	25,5 kN	25,5 kN	23,0 kN	23,0 kN	21,5 kN	10,5 kN	9,0 kN	5,5 kN	4,0 kN	16,0 kN	12,5 kN
36	108 mm	25,5 kN	25,5 kN	23,0 kN	23,0 kN	21,5 kN	11,0 kN	9,5 kN	6,0 kN	4,0 kN	16,5 kN	12,5 kN
37	111 mm	25,5 kN	25,5 kN	23,0 kN	23,0 kN	21,5 kN	11,0 kN	9,5 kN	6,0 kN	4,0 kN	16,5 kN	12,5 kN
38	114 mm	25,5 kN	25,5 kN	23,0 kN	23,0 kN	21,5 kN	11,5 kN	10,0 kN	6,0 kN	4,5 kN	16,5 kN	12,5 kN
39	117 mm	25,5 kN	25,5 kN	23,0 kN	23,0 kN	21,5 kN	11,5 kN	10,0 kN	6,5 kN	4,5 kN	16,5 kN	12,5 kN
40	120 mm	25,5 kN	25,5 kN	23,5 kN	23,0 kN	22,0 kN	12,0 kN	10,5 kN	6,5 kN	4,5 kN	16,5 kN	12,5 kN



ATLANTA

齿条齿条驱动-计算和选型-模数4-直齿 Rack and pinion drive – calculation and selection – module 4 – straight tooth system

齿条 / Rack		UHPR		HPR		PR			BR			
ATLANTA精度等级/ATLANTA-Quality		5	6		7	8			9		10	
齿条 / Rack	材料 / material	16MnCr5	16MnCr5	C45	C45	C45	42CrMo4		C45		C45	
齿条 / Rack	热处理方式 Heat Treatment	渗碳淬火 case hardened	感应淬火 induction hardened		感应淬火 ind. hardened	感应淬火 ind. hardened	淬火+回火 quenched + tempered		软材 未淬火 soft		感应淬火 induction hardened	
齿条 / Rack	材料 / material	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	C45	16MnCr5	C45	16MnCr5	C45
齿条 / Rack	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	感应淬火 ind. hardened	渗碳淬火 case hardened	软材 未淬火 soft	渗碳淬火 case hardened	感应淬火 ind. hardened
齿轮 / Pinion	材料 / material	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	C45	16MnCr5	C45	16MnCr5	C45
齿轮 / Pinion	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	感应淬火 ind. hardened	渗碳淬火 case hardened	软材 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⁾	齿轮节圆 pitch circle dia.	最大驱动力 (只针对ATLANTA标准的材料) max. feed force (values are only valid for material according ATLANTA-Standard)										
12	48 mm	12,0 kN	12,0 kN	12,0 kN	12,0 kN	11,5 kN	5,5 kN	4,5 kN	3,0 kN	1,0 kN	11,0 kN	6,5 kN
13	52 mm	14,5 kN	14,5 kN	14,5 kN	14,5 kN	13,5 kN	6,0 kN	4,5 kN	3,5 kN	1,5 kN	13,0 kN	7,5 kN
14	56 mm	18,0 kN	18,0 kN	18,0 kN	18,0 kN	17,0 kN	7,0 kN	5,5 kN	3,5 kN	1,5 kN	15,0 kN	8,5 kN
15	60 mm	20,5 kN	20,0 kN	20,0 kN	20,0 kN	18,5 kN	7,5 kN	6,0 kN	4,0 kN	2,0 kN	17,0 kN	10,0 kN
16	64 mm	23,0 kN	23,0 kN	22,0 kN	22,0 kN	20,5 kN	8,0 kN	6,5 kN	4,5 kN	2,0 kN	18,0 kN	11,0 kN
17	68 mm	27,0 kN	27,0 kN	24,5 kN	24,5 kN	23,0 kN	9,0 kN	7,5 kN	5,0 kN	2,5 kN	19,0 kN	12,0 kN
18	72 mm	30,0 kN	30,0 kN	26,5 kN	26,5 kN	25,0 kN	10,0 kN	8,0 kN	5,5 kN	3,0 kN	20,0 kN	13,0 kN
19	76 mm	32,5 kN	32,5 kN	28,0 kN	28,0 kN	26,0 kN	10,5 kN	8,5 kN	5,5 kN	3,0 kN	21,5 kN	14,0 kN
20	80 mm	35,0 kN	35,0 kN	30,0 kN	30,0 kN	27,5 kN	11,0 kN	9,0 kN	6,0 kN	3,5 kN	22,5 kN	15,0 kN
21	84 mm	37,5 kN	37,5 kN	31,5 kN	31,5 kN	29,0 kN	11,5 kN	9,5 kN	6,5 kN	3,5 kN	23,5 kN	16,5 kN
22	88 mm	40,0 kN	39,5 kN	33,0 kN	33,0 kN	30,5 kN	12,5 kN	10,0 kN	6,5 kN	4,0 kN	24,5 kN	17,5 kN
23	92 mm	42,5 kN	42,0 kN	34,5 kN	34,5 kN	32,0 kN	13,0 kN	10,5 kN	7,0 kN	4,0 kN	26,0 kN	18,5 kN
24	96 mm	44,5 kN	44,5 kN	36,0 kN	36,0 kN	33,5 kN	13,5 kN	11,0 kN	7,5 kN	4,5 kN	27,0 kN	19,5 kN
25	100 mm	46,5 kN	46,5 kN	37,5 kN	37,5 kN	35,0 kN	14,0 kN	11,5 kN	7,5 kN	4,5 kN	28,0 kN	20,5 kN
26	104 mm	47,0 kN	47,0 kN	39,5 kN	39,5 kN	36,5 kN	14,5 kN	12,0 kN	8,0 kN	5,0 kN	28,5 kN	21,5 kN
27	108 mm	47,0 kN	47,0 kN	40,0 kN	40,0 kN	37,5 kN	15,5 kN	12,5 kN	8,5 kN	5,0 kN	28,5 kN	22,0 kN
28	112 mm	47,5 kN	47,5 kN	40,5 kN	40,5 kN	37,5 kN	16,0 kN	13,0 kN	8,5 kN	5,5 kN	28,5 kN	22,0 kN
29	116 mm	47,5 kN	47,5 kN	40,5 kN	40,5 kN	37,5 kN	16,5 kN	13,5 kN	9,0 kN	5,5 kN	29,0 kN	22,5 kN
30	120 mm	48,0 kN	48,0 kN	40,5 kN	40,5 kN	38,0 kN	17,0 kN	14,0 kN	9,5 kN	6,0 kN	29,0 kN	22,5 kN
31	124 mm	48,0 kN	48,0 kN	41,0 kN	41,0 kN	38,0 kN	17,5 kN	14,5 kN	9,5 kN	6,0 kN	29,0 kN	22,5 kN
32	128 mm	48,0 kN	48,0 kN	41,0 kN	41,0 kN	38,0 kN	18,5 kN	15,0 kN	10,0 kN	6,5 kN	29,0 kN	22,5 kN
33	132 mm	48,5 kN	48,5 kN	41,0 kN	41,0 kN	38,0 kN	19,0 kN	15,5 kN	10,5 kN	6,5 kN	29,0 kN	22,5 kN
34	136 mm	48,5 kN	48,5 kN	41,5 kN	41,0 kN	38,5 kN	19,5 kN	16,0 kN	10,5 kN	7,0 kN	29,0 kN	22,5 kN
35	140 mm	48,5 kN	48,5 kN	41,5 kN	41,5 kN	38,5 kN	20,0 kN	16,5 kN	11,0 kN	7,0 kN	29,5 kN	23,0 kN
36	144 mm	49,0 kN	49,0 kN	41,5 kN	41,5 kN	38,5 kN	21,0 kN	17,0 kN	11,5 kN	7,5 kN	29,5 kN	23,0 kN
37	148 mm	49,0 kN	49,0 kN	41,5 kN	41,5 kN	38,5 kN	21,5 kN	17,5 kN	11,5 kN	7,5 kN	29,5 kN	23,0 kN
38	152 mm	49,0 kN	49,0 kN	42,0 kN	41,5 kN	38,5 kN	22,0 kN	18,0 kN	12,0 kN	8,0 kN	29,5 kN	23,0 kN
39	156 mm	49,0 kN	49,0 kN	42,0 kN	42,0 kN	39,0 kN	22,5 kN	18,0 kN	12,5 kN	8,0 kN	29,5 kN	23,0 kN
40	160 mm	49,0 kN	49,0 kN	42,0 kN	42,0 kN	39,0 kN	23,0 kN	18,5 kN	12,5 kN	8,5 kN	29,5 kN	23,0 kN

1) 核对可行性 (ZB章节) / check availability (chapter ZB)

2) 力值只适用于亚特兰标准材料 / force values are only valid for material according ATLANTA-Standard

最大允许进给力 - 说明请参阅第ZB-36 / Maximum permissible feed forces - description see page ZB-36





ATLANTA

齿轮齿条驱动-计算和选型-模数5-直齿 Rack and pinion drive – calculation and selection – module 5 – straight tooth system

齿条 / Rack		UHPR	HPR	PR			BR			
ATLANTA精度等级/ATLANTA-Quality		3	5	6	7	8	9		10	
齿条 Rack	材料 / material	C45	16MnCr5	C45	C45	C45	C45		C45	
	热处理方式 Heat treatment	感应淬火 ind. hardened	渗碳淬火 case hardened	感应淬火 ind. hardened		感应淬火 ind. hardened	软材 未淬火 soft		感应淬火 ind. hardened	
齿轮 Pinion	材料 / material	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	C45	16MnCr5	C45
	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	软材 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⁾	齿轮节圆 pitch circle dia.	最大驱动力 (只针对ATLANTA标准的材料) max. feed force (values are only valid for material according ATLANTA-Standard)								
12	60 mm	19,0 kN	19,0 kN	19,0 kN	19,0 kN	18,0 kN	5,0 kN	2,0 kN	17,5 kN	10,0 kN
13	65 mm	23,0 kN	23,0 kN	23,0 kN	23,0 kN	21,5 kN	5,5 kN	2,5 kN	20,5 kN	12,0 kN
14	70 mm	29,0 kN	29,0 kN	28,5 kN	28,5 kN	26,5 kN	6,0 kN	2,5 kN	23,5 kN	13,5 kN
15	75 mm	31,5 kN	32,0 kN	31,5 kN	31,5 kN	29,0 kN	6,5 kN	3,0 kN	26,5 kN	15,5 kN
16	80 mm	35,0 kN	37,0 kN	35,0 kN	35,0 kN	32,5 kN	7,0 kN	3,5 kN	28,0 kN	17,0 kN
17	85 mm	39,5 kN	42,5 kN	39,5 kN	39,0 kN	36,5 kN	8,0 kN	4,0 kN	30,0 kN	19,0 kN
18	90 mm	42,0 kN	47,0 kN	42,0 kN	42,0 kN	39,0 kN	8,5 kN	4,5 kN	31,5 kN	20,5 kN
19	95 mm	44,5 kN	51,0 kN	44,5 kN	44,5 kN	41,0 kN	9,0 kN	5,0 kN	33,5 kN	22,5 kN
20	100 mm	47,0 kN	55,0 kN	47,0 kN	47,0 kN	43,5 kN	9,5 kN	5,5 kN	35,0 kN	24,0 kN
21	105 mm	49,5 kN	58,5 kN	49,5 kN	49,5 kN	45,5 kN	10,0 kN	6,0 kN	37,0 kN	25,5 kN
22	110 mm	52,0 kN	62,5 kN	52,0 kN	52,0 kN	48,0 kN	10,5 kN	6,0 kN	39,0 kN	27,0 kN
23	115 mm	54,5 kN	66,5 kN	54,5 kN	54,5 kN	50,5 kN	11,0 kN	6,5 kN	40,5 kN	29,0 kN
24	120 mm	57,0 kN	70,5 kN	57,0 kN	57,0 kN	52,5 kN	11,5 kN	7,0 kN	42,5 kN	30,5 kN
25	125 mm	59,5 kN	72,5 kN	59,5 kN	59,5 kN	55,0 kN	12,0 kN	7,5 kN	44,0 kN	32,0 kN
26	130 mm	61,0 kN	73,0 kN	61,0 kN	61,0 kN	56,5 kN	12,5 kN	8,0 kN	44,5 kN	33,5 kN
27	135 mm	61,5 kN	73,5 kN	61,0 kN	61,0 kN	56,5 kN	13,0 kN	8,0 kN	45,0 kN	35,0 kN
28	140 mm	61,5 kN	74,0 kN	61,5 kN	61,5 kN	57,0 kN	13,5 kN	8,5 kN	45,0 kN	35,0 kN
29	145 mm	62,0 kN	74,5 kN	61,5 kN	61,5 kN	57,0 kN	14,0 kN	9,0 kN	45,0 kN	35,0 kN
30	150 mm	62,0 kN	75,0 kN	62,0 kN	62,0 kN	57,5 kN	14,5 kN	9,5 kN	45,5 kN	35,5 kN

1) 核对可行性 (ZB章节) / check availability (chapter ZB)

2) 力值只适用于亚特兰标准材料 / force values are only valid for material according ATLANTA-Standard

最大允许进给力 - 说明请参阅第ZB-36 / Maximum permissible feed forces – description see page ZB-36



ATLANTA

齿轮齿条驱动-计算和选型-模数6-直齿 Rack and pinion drive – calculation and selection – module 6 – straight tooth system

齿条 / Rack		UHPR		HPR		BR			
ATLANTA精度等级/ATLANTA-Quality		4	5	6	7	9		10	
齿 Rack	材料 / material	C45	16MnCr5	C45	C45	C45		C45	
	热处理方式 Heat treatment	感应淬火 ind. hardened	渗碳淬火 case hardened	感应淬火 ind. hardened		软材 未淬火 soft		感应淬火 ind. hardened	
齿轮 Pinion	材料 / material	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	C45	16MnCr5	C45
	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	软材 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⁾	齿轮节圆 pitch circle dia.	最大驱动力 (只针对ATLANTA标准的材料) max. feed force (values are only valid for material according ATLANTA-Standard)							
12	72 mm	27,5 kN	27,5 kN	27,5 kN	27,5 kN	7,5 kN	3,0 kN	25,5 kN	15,0 kN
13	78 mm	33,5 kN	33,5 kN	33,5 kN	33,5 kN	8,0 kN	3,5 kN	30,0 kN	17,5 kN
14	84 mm	41,5 kN	41,5 kN	41,5 kN	41,5 kN	8,5 kN	4,0 kN	34,5 kN	20,0 kN
15	90 mm	46,0 kN	46,0 kN	45,5 kN	45,5 kN	9,0 kN	4,5 kN	38,0 kN	22,5 kN
16	96 mm	50,5 kN	53,0 kN	50,5 kN	50,5 kN	10,0 kN	5,0 kN	40,5 kN	25,0 kN
17	102 mm	56,5 kN	61,5 kN	56,5 kN	56,5 kN	11,5 kN	6,0 kN	43,5 kN	27,5 kN
18	108 mm	61,0 kN	68,0 kN	61,0 kN	61,0 kN	12,5 kN	7,0 kN	46,0 kN	30,0 kN
19	114 mm	64,5 kN	73,5 kN	64,5 kN	64,5 kN	13,0 kN	7,5 kN	48,5 kN	32,5 kN
20	120 mm	68,0 kN	79,5 kN	68,0 kN	68,0 kN	14,0 kN	8,0 kN	51,0 kN	34,5 kN
21	126 mm	71,5 kN	85,0 kN	71,5 kN	71,5 kN	14,5 kN	8,5 kN	53,5 kN	37,0 kN
22	132 mm	75,5 kN	90,5 kN	75,0 kN	75,0 kN	15,5 kN	9,0 kN	56,0 kN	39,5 kN
23	138 mm	79,0 kN	96,0 kN	79,0 kN	78,5 kN	16,0 kN	9,5 kN	58,5 kN	42,0 kN
24	144 mm	82,5 kN	102,0 kN	82,5 kN	82,5 kN	17,0 kN	10,5 kN	61,0 kN	44,0 kN
25	150 mm	86,0 kN	104,0 kN	86,0 kN	86,0 kN	17,5 kN	11,0 kN	61,5 kN	46,5 kN
26	156 mm	87,5 kN	104,5 kN	87,5 kN	87,5 kN	18,5 kN	11,5 kN	62,0 kN	49,0 kN
27	162 mm	88,0 kN	105,5 kN	87,5 kN	87,5 kN	19,0 kN	12,0 kN	62,0 kN	50,0 kN
28	168 mm	88,5 kN	106,0 kN	88,0 kN	88,0 kN	20,0 kN	12,5 kN	62,5 kN	50,0 kN
29	174 mm	88,5 kN	106,5 kN	88,5 kN	88,5 kN	20,5 kN	13,0 kN	62,5 kN	50,5 kN
30	180 mm	89,0 kN	107,0 kN	89,0 kN	89,0 kN	21,5 kN	13,5 kN	63,0 kN	50,5 kN

1) 核对可行性 (ZB章节) / check availability (chapter ZB)

2) 力值只适用于亚特兰标准材料 / force values are only valid for material according ATLANTA-Standard

最大允许进给力 - 说明请参阅第ZB-36 / Maximum permissible feed forces – description see page ZB-36





ATLANTA

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

齿条 / Rack		UHPR		HPR		BR		
ATLANTA精度等级/ATLANTA-Qualit		3	6	7	9	10		
齿条 / Rack	材料 / material	C45	C45	C45	C45		C45	
	热处理方式 Heat Treatment	感应淬火 ind. hardened	感应淬火 induction hardened		软材 未淬火 soft		感应淬火 induction hardened	
齿轮 / Pinion	材料 / material	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	C45	16MnCr5	C45
	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	软材 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⁾	齿轮节圆 pitch circle dia.	最大驱动力 (只针对ATLANTA标准的材料) max. feed force (values are only valid for material according ATLANTA-Standard)						
12	96 mm	49,5 kN	49,5 kN	49,5 kN	13,0 kN	5,5 kN	45,5 kN	26,5 kN
13	104 mm	60,0 kN	60,0 kN	60,0 kN	14,5 kN	6,5 kN	53,5 kN	31,0 kN
14	112 mm	74,5 kN	74,5 kN	74,5 kN	16,0 kN	7,5 kN	61,5 kN	35,5 kN
15	120 mm	82,0 kN	82,0 kN	82,0 kN	16,5 kN	8,0 kN	68,0 kN	40,0 kN
16	128 mm	90,5 kN	90,0 kN	90,0 kN	18,5 kN	9,5 kN	72,5 kN	44,5 kN
17	136 mm	101,5 kN	101,5 kN	101,5 kN	21,0 kN	11,0 kN	77,5 kN	49,0 kN
18	144 mm	109,0 kN	109,0 kN	109,0 kN	22,5 kN	12,5 kN	82,0 kN	53,5 kN
19	152 mm	115,5 kN	115,5 kN	115,5 kN	23,5 kN	13,5 kN	86,5 kN	57,5 kN
20	160 mm	121,5 kN	121,5 kN	121,5 kN	25,0 kN	14,5 kN	91,0 kN	62,0 kN
21	168 mm	128,0 kN	128,0 kN	128,0 kN	26,5 kN	15,5 kN	95,5 kN	66,0 kN
22	176 mm	134,5 kN	134,5 kN	134,5 kN	27,5 kN	16,5 kN	100,0 kN	70,5 kN
23	184 mm	141,0 kN	141,0 kN	141,0 kN	29,0 kN	17,5 kN	104,5 kN	74,5 kN
24	192 mm	147,5 kN	147,5 kN	147,5 kN	30,5 kN	18,5 kN	107,5 kN	79,0 kN
25	200 mm	152,5 kN	152,5 kN	152,5 kN	31,5 kN	19,5 kN	108,0 kN	83,0 kN
26	208 mm	153,5 kN	153,0 kN	153,0 kN	33,0 kN	20,5 kN	108,5 kN	87,0 kN
27	216 mm	154,0 kN	154,0 kN	153,5 kN	34,5 kN	21,5 kN	109,0 kN	87,5 kN
28	224 mm	154,5 kN	154,5 kN	154,5 kN	35,5 kN	22,5 kN	109,5 kN	88,0 kN
29	232 mm	155,0 kN	155,0 kN	155,0 kN	37,0 kN	23,5 kN	110,0 kN	88,5 kN
30	240 mm	156,0 kN	155,5 kN	155,5 kN	38,5 kN	24,5 kN	110,0 kN	88,5 kN

1) 核对可行性 (ZB章节) / check availability (chapter ZB)

2) 力值只适用于亚特兰标准材料 / force values are only valid for material according ATLANTA-Standard

最大允许进给力 - 说明请参阅第ZB-36 / Maximum permissible feed forces – description see page ZB-36



ATLANTA

齿轮齿条驱动-计算和选型-模数10-直齿

Rack and pinion drive – calculation and selection – module 10 – straight tooth system

齿条 / Rack		UHPR	HPR	BR			
ATLANTA精度等级/ATLANTA-Qualit		3	6	9		10	
齿条 / Rack	材料 / material	C45	C45	C45		C45	
	热处理方式 Heat Treatment	感应淬火 ind. hardened	感应淬火 ind. hardened	软材 未淬火 soft		感应淬火 induction hardened	
齿轮 / Pinion	材料 / material	16MnCr5	16MnCr5	16MnCr5	C45	16MnCr5	C45
	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	软材 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⁾	齿轮节圆 pitch circle dia.	最大驱动力 (只针对ATLANTA标准的材料) max. feed force (values are only valid for material according ATLANTA-Standard)					
12	120 mm	78,0 kN	77,5 kN	21,0 kN	8,5 kN	71,5 kN	41,5 kN
13	130 mm	94,0 kN	94,0 kN	22,5 kN	10,0 kN	84,0 kN	49,0 kN
14	140 mm	117,0 kN	117,0 kN	25,0 kN	11,5 kN	96,0 kN	56,0 kN
15	150 mm	128,5 kN	128,5 kN	26,5 kN	13,0 kN	107,0 kN	63,0 kN
16	160 mm	141,5 kN	141,5 kN	29,0 kN	15,0 kN	114,0 kN	70,0 kN
17	170 mm	159,5 kN	159,5 kN	33,0 kN	17,5 kN	121,0 kN	77,0 kN
18	180 mm	171,0 kN	171,0 kN	35,0 kN	19,5 kN	128,0 kN	83,5 kN
19	190 mm	181,0 kN	180,5 kN	37,0 kN	21,0 kN	135,5 kN	90,5 kN
20	200 mm	191,0 kN	191,0 kN	39,5 kN	22,5 kN	142,5 kN	97,0 kN
21	210 mm	201,0 kN	201,0 kN	41,5 kN	24,5 kN	149,5 kN	104,0 kN
22	220 mm	211,0 kN	211,0 kN	43,5 kN	26,0 kN	156,5 kN	110,5 kN
23	230 mm	221,0 kN	221,0 kN	45,5 kN	27,5 kN	163,5 kN	117,0 kN
24	240 mm	231,0 kN	231,0 kN	47,5 kN	29,0 kN	165,0 kN	123,5 kN
25	250 mm	234,0 kN	234,0 kN	49,5 kN	31,0 kN	166,0 kN	130,0 kN

1) 核对可行性 (ZB章节) / check availability (chapter ZB)

2) 力值只适用于亚特兰标准材料 / force values are only valid for material according ATLANTA-Standard

最大允许进给力 - 说明请参阅第ZB-36 / Maximum permissible feed forces – description see page ZB-36





ATLANTA

齿轮齿条驱动-计算和选型-模数12-直齿

Rack and pinion drive – calculation and selection – module 12 – straight tooth system

齿条 / Rack		UHPR	HPR
ATLANTA精度等级/ATLANTA-Qualit		3	6
齿条 / Rack	材料 / material	C45	C45
	热处理方式 Heat Treatment	感应淬火 ind. hardened	感应淬火 ind. hardened
齿轮 / Pinion	材料 / material	16MnCr5	16MnCr5
	热处理方式 Heat Treatment	渗碳淬火 case hardened	渗碳淬火 case hardened
齿轮齿数 ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾	齿轮节圆 pitch circle dia.	最大驱动力 ²⁾ Maximum Feed Force ²⁾	
12	144 mm	111,0 kN	111,0 kN
13	156 mm	134,5 kN	134,0 kN
14	168 mm	167,0 kN	167,0 kN
15	180 mm	183,5 kN	183,5 kN
16	192 mm	204,0 kN	203,5 kN
17	204 mm	225,5 kN	225,5 kN
18	216 mm	244,0 kN	243,5 kN
19	228 mm	258,0 kN	258,0 kN
20	240 mm	272,5 kN	272,0 kN
21	252 mm	286,5 kN	286,5 kN
22	264 mm	301,0 kN	300,5 kN
23	276 mm	315,5 kN	315,0 kN
24	288 mm	329,5 kN	329,5 kN
25	300 mm	333,5 kN	333,0 kN

1) 核对可行性 (ZB章节) / check availability (chapter ZB)

2) 力值只适用于亚特兰标准材料 / force values are only valid for material according ATLANTA-Standard

最大允许进给力 - 说明请参阅第ZB-36 / Maximum permissible feed forces – description see page ZB-36