

带导轨平行型气爪

产品概述

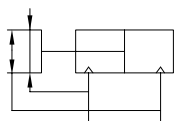
该系列缸径 $\phi 10\sim 40$ ，采用楔形凸轮构造，有两种气爪材质，适用于向内和向外夹紧抓取。

产品特点

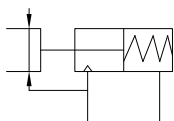
- 高精度，高刚性，高环境性
- 内置气爪速度调节针阀
- 压缩空气调节重复精度高
- 结合用途有两种类型的气爪材质



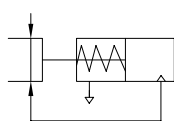
图形符号



DGPR: 标准复动型



DGPTR: 单动常开型



DGPSR: 单动常闭型

型号选择

DGPR	-20	B			
规格代号	缸径	夹爪可选种类			
DGPR: 带导轨平行型气动手指 (标准复动滚柱型) DGPSR: 带导轨平行型气动手指 (单动常闭滚柱型) DGPTR: 带导轨平行型气动手指 (单动常开滚柱型)	10 16 20 25 32 40	空白: 标准型 	B: 侧面安装型 	N: 通孔安装型 	F: 底部安装型
	10 16 20 25	R: 爪宽窄型 	W: 侧面安装且爪宽窄型 	M: 通孔安装且爪宽窄型 	注: DGPR全系列均为附磁型, 所配感应开关需单独另外订购。

夹持力与行程

动作型式		复动型(DGPR)						单动常开型(DGPTR)						单动常闭型(DGPSR)					
缸径		10	16	20	25	32	40	10	16	20	25	32	40	10	16	20	25	32	40
单个气动 手指夹持 力有效值 (N)	闭合 夹持力	11	34	45	69	160	255	7	27	35	55	133	220	-	-	-	-	-	-
	张开 夹持力	17	45	68	102	195	320	-	-	-	-	-	-	13	38	59	87	163	270
开关行程 (两侧) (mm)		4	6	10	14	22	30	4	6	10	14	22	30	4	6	10	14	22	30
重量(g)	F型	56	124	236	418	750	1340	57	125	238	420	799	1437	57	125	238	420	799	1437
	其它	56	124	236	428	729	1268	57	125	238	430	778	1365	57	125	238	430	778	1365

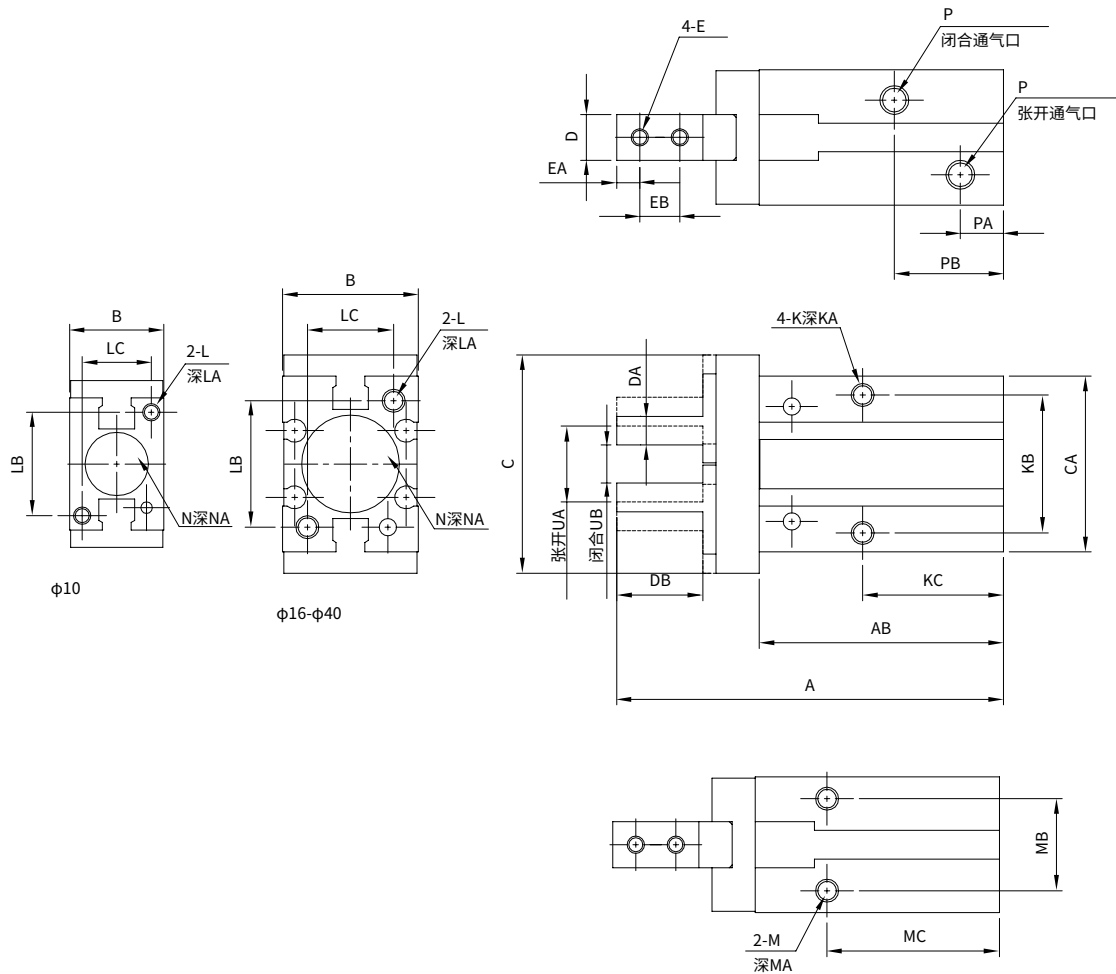
执行元件

控制元件

气源处理

接头附件

外形尺寸 标准型



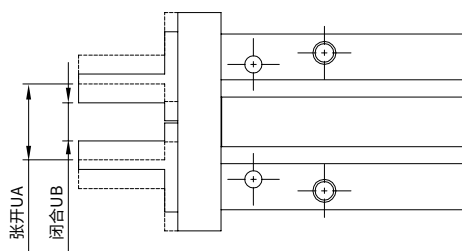
型号\符号	A	AB	B	C	CA	D	DA	DB	E	EA
DGPR10	57	37.5	16.5	30	23	5 ⁰ _{-0.05}	4 ⁰ _{-0.05}	12	M2.5×0.45	3
DGPR16	67.5	42.5	23.5	39	30.5	8 ⁰ _{-0.05}	5 ⁰ _{-0.05}	15	M3×0.5	4
DGPR20	85	53	27.5	53	42	10 ⁰ _{-0.05}	8 ⁰ _{-0.05}	20	M4×0.7	5
DGPR25	103	64	33.5	71	52	12 ⁰ _{-0.05}	10 ⁰ _{-0.05}	25	M5×0.8	6
DGPR32	113(122)	67(76)	40	106	60	15 ⁰ _{-0.05}	12 ⁰ _{-0.05}	29	M6×1.0	7
DGPR40	139(152)	83(96)	48	72	72	18 ⁰ _{-0.05}	14 ⁰ _{-0.05}	36	M8×1.25	9

型号\符号	EB	K	KA	KB	KC	L	LA	LB	LC	M	MA	MB
DGPR10	5.7	M3×0.5	5	16	23	M3×0.5	6	18	12	M3×0.5	6	11.5
DGPR16	7	M4×0.7	7	24	24.5	M4×0.7	8	22	15	M4×0.7	4.5	16
DGPR20	9	M5×0.8	8	30	29	M5×0.8	10	32	18	M5×0.8	8	18.5
DGPR25	12	M6×1.0	10	36	30	M6×1.0	12	40	22	M6×1.0	10	22
DGPR32	14	M6×1.0	10	46	40(49)	M6×1.0	12	46	26	M6×1.0	10	26
DGPR40	17	M8×1.25	12	56	49(62)	M8×1.25	16	56	32	M8×1.25	12	32

外形尺寸

型号\符号	MC	N	NA	P	PA	PB	PC	UA(张开)	UB(闭合)
DGPR10	27	$\phi 11^{+0.05}_0$	1.5	M3×0.5	7	19	10	15.5^{+2}_0	11.5^{0}_{-1}
DGPR16	30	$\phi 17^{+0.05}_0$	1.5	M5×0.8	7.5	19	13	21^{+2}_0	15^{0}_{-1}
DGPR20	35	$\phi 21^{+0.05}_0$	2	M5×0.8	9.5	23	15	26.5^{+2}_0	16.5^{0}_{-1}
DGPR25	36.5	$\phi 26^{+0.05}_0$	2	M5×0.8	9	24	20	33.5^{+2}_0	19.5^{0}_{-1}
DGPR32	48 (57)	$\phi 34^{+0.05}_0$	2.5	M5×0.8	9.5	31 (40)	24	$48^{+2.5}_0$	26^{0}_{-1}
DGPR40	58 (71)	$\phi 42^{+0.05}_0$	2.5	M5×0.8	10.5	38 (50)	28	$60^{+2.5}_0$	30^{0}_{-1}

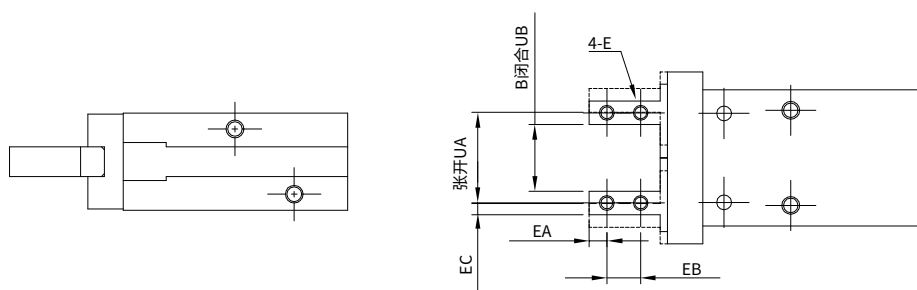
宽窄型 (R型) $\phi 10\sim\phi 25$



型号\符号	UA(张开)	UB(闭合)
DGPR10-R	10^{+2}_0	6^{0}_{-1}
DGPR16-R	12.5^{+2}_0	6.5^{0}_{-1}
DGPR20-R	17^{+2}_0	7^{0}_{-1}
DGPR25-R	23^{+2}_0	9^{0}_{-1}

注：其余尺寸与标准型尺寸相同。

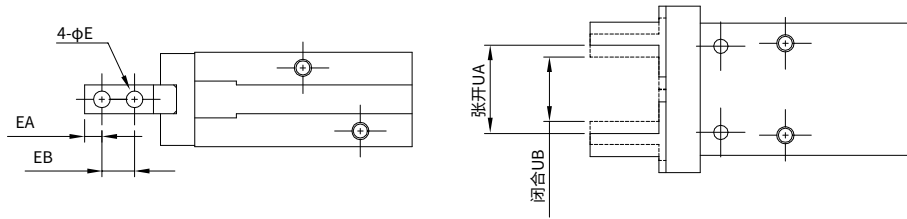
侧面安装型 (B型) $\phi 10\sim\phi 40$



型号\符号	E	EA	EB	EC	UA(张开)	UB(闭合)
DGPR10-B	M2.5×0.45	3	5.7	2	15.5^{+2}_0	11.5^{0}_{-1}
DGPR16-B	M3×0.5	4	7	2.5	21^{+2}_0	15^{0}_{-1}
DGPR20-B	M4×0.7	5	9	4	26.5^{+2}_0	16.5^{0}_{-1}
DGPR25-B	M5×0.8	6	12	5	33.5^{+2}_0	19.5^{0}_{-1}
DGPR32-B	M6×1.0	7	14	6	$48^{+2.5}_0$	26^{0}_{-1}
DGPR40-B	M8×1.25	9	17	7	$60^{+2.5}_0$	30^{0}_{-1}

注：其余尺寸与标准型尺寸相同。

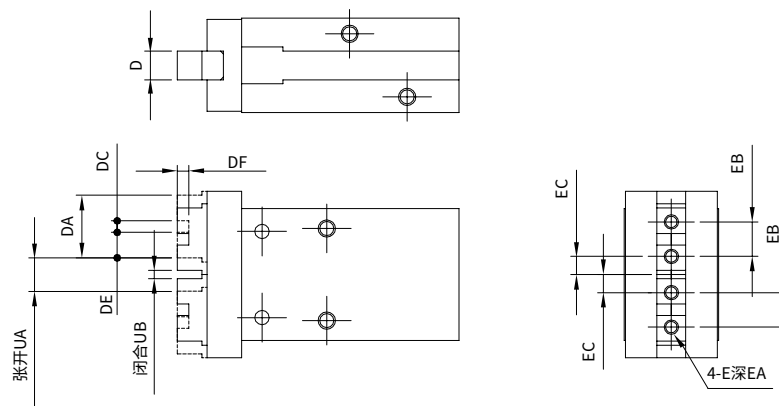
通孔安装型 (N 型) $\phi 10 \sim \phi 40$



型号\符号	E	EA	EB	UA(张开)	UB(闭合)
DGPR10-N	2.8	3	5.7	15.5^{+2}_0	11.5^0_{-1}
DGPR16-N	3.3	4	7	21^{+2}_0	15^0_{-1}
DGPR20-N	4.5	5	9	26.5^{+2}_0	16.5^0_{-1}
DGPR25-N	5.5	6	12	33.5^{+2}_0	19.5^0_{-1}
DGPR32-N	6.5	7	14	$48^{+2.5}_0$	26^0_{-1}
DGPR40-N	9	9	17	$60^{+2.5}_0$	30^0_{-1}

注：其余尺寸与标准型尺寸相同。

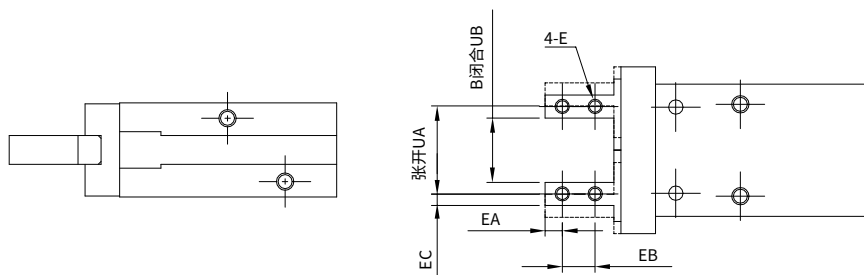
底部安装型 (F 型) $\phi 10 \sim \phi 40$



型号\符号	D	DA	DB	DC	DE	E	DF	EA	EB	EC	UA(张开)	UB(闭合)
DGPR10-F	$50^0_{-0.05}$	11	5	$2^{+0.04}_{+0.01}$	4.5	M2.5×0.45	2	4	6	2.45	5.5^{+2}_0	$1.8^0_{-0.5}$
DGPR16-F	$80^0_{-0.05}$	14	8	$2.5^{+0.04}_{+0.01}$	5.8	M3×0.5	2.5	6	8	3.05	7.5^{+2}_0	$1.8^0_{-0.5}$
DGPR20-F	$100^0_{-0.05}$	18	10.5	$3^{+0.04}_{+0.01}$	7.5	M4×0.7	3	8	10	3.95	11.5^{+2}_0	$1.8^0_{-0.5}$
DGPR25-F	$120^0_{-0.05}$	22	13	$4^{+0.04}_{+0.01}$	9	M5×0.8	4	10	12	4.9	$16^{+2.5}_0$	$2.4^0_{-0.5}$
DGPR32-F	$150^0_{-0.05}$	34.5	18	$5^{+0.04}_{+0.01}$	14.8	M6×1.0	5	12	20	7.3	$25^{+2.5}_0$	$3.4^0_{-0.5}$
DGPR40-F	$180^0_{-0.05}$	41.5	22	$6^{+0.04}_{+0.01}$	17.7	M8×1.25	6	16	24	8.7	33^0_{-3}	$3.4^0_{-0.5}$

注：其余尺寸与标准型尺寸相同。

通孔安装且爪宽窄型 (W型) $\phi 10 \sim \phi 25$

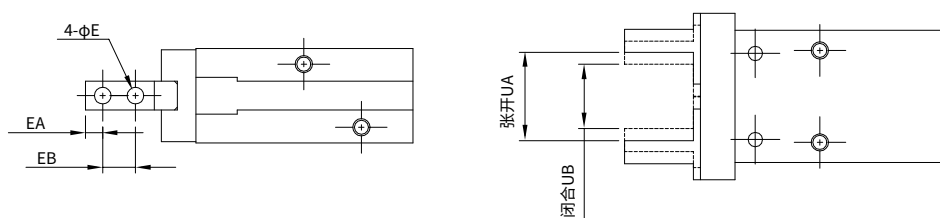


型号\符号	E	EA	EB	EC	UA(张开)	UB(闭合)
DGPR10-W	M2.5×0.45	3	5.7	2	10^{+2}_0	6^0_{-1}
DGPR16-W	M3×0.5	4	7	2.5	12.5^{+2}_0	6.5^0_{-1}
DGPR20-W	M4×0.7	5	9	4	17^{+2}_0	7^0_{-1}
DGPR25-W	M5×0.8	6	12	5	$23^{+2.5}_0$	9^0_{-1}

注：其余尺寸与标准型尺寸相同。

尾部安装型

通孔安装且爪宽窄型 (M型) $\phi 10 \sim \phi 25$



型号\符号	E	EA	EB	UA(张开)	UB(闭合)
DGPR10-M	2.8	3	5.7	10^{+2}_0	6^0_{-1}
DGPR16-M	3.3	4	7	12.5^{+2}_0	6.5^0_{-1}
DGPR20-M	4.5	5	9	17^{+2}_0	7^0_{-1}
DGPR25-M	5.5	6	12	$23^{+2.5}_0$	9^0_{-1}

注：其余尺寸与标准型尺寸相同。

产品选型:

请按如下步骤选择气动手指

①有效夹持力的选定的

②加持点的确认

③施加于夹爪外力的确认

1. 夹持力的选定:

如下图所示, 在普通搬运状态所产生的冲击状况下, 取安全系数 $a=4$ 时, 夹持力为被夹持对象质量的10-20倍以上。

<p>如左图所示夹持工件时</p> <p>F: 夹持力(N) μ: 配件与工件之间的摩擦系数 m: 工件质量 g: 重力加速度 (9.8m/s²)</p>	<p>工件不掉的条为:$2 \times \mu F > mg$, 即</p> $F > \frac{mg}{2 \times \mu}$ <p>安全系数为a, 因此F为:</p> $F > \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$	$\mu=0.2$ 时	$\mu=0.1$ 时
		$F > \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4 = 10 \times mg$	$F > \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4 = 20 \times mg$
		被夹持对象质量的10倍	被夹持对象质量的20倍

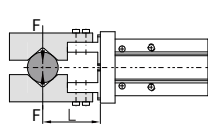
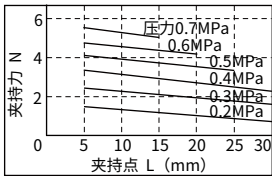
注: 当摩擦系数 $\mu > 0.2$ 时, 为了安全, 也请按被夹持对象质量的10-2-倍的原则选定夹持力; 对于大加速度与冲击而言, 必需预留更大的安全系数

1.1. 实际夹持力必须在下表各型号规格气动手指的有效夹持力范围内

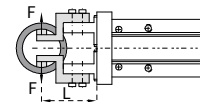
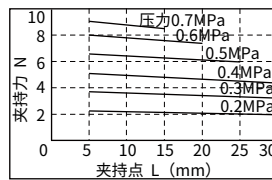
复合型闭合夹持力

复合型张开夹持力

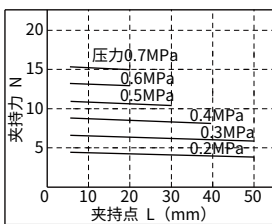
DGPR6



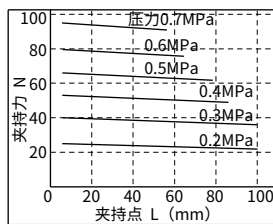
DGPR6



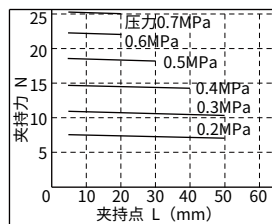
DGPR10



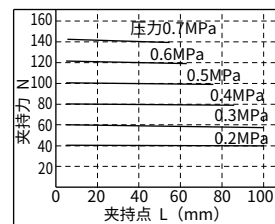
DGPR25



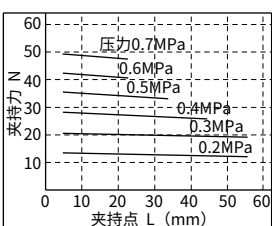
DGPR10



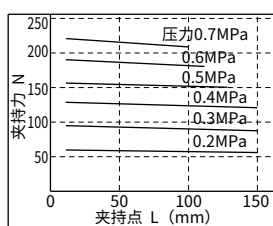
DGPR25



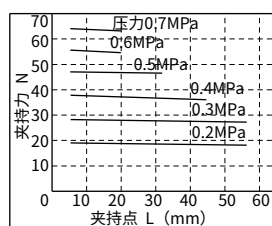
DGPR16



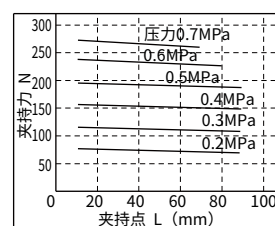
DGPR32



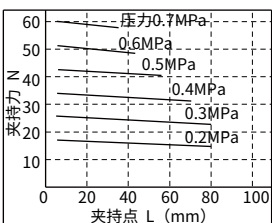
DGPR16



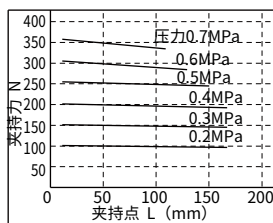
DGPR32



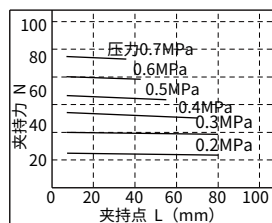
DGPR20



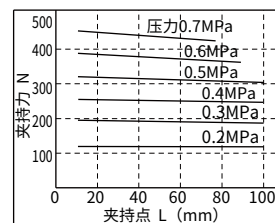
DGPR40



DGPR20



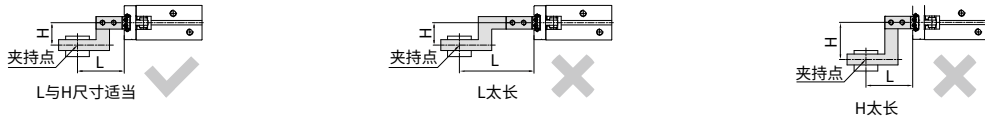
DGPR40



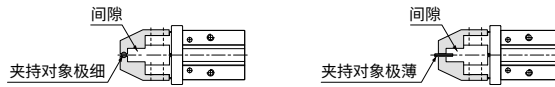
产品选型:

2、夹持点位置的选定

2.1请在下表夹持点限制范围内选用夹持点。超过限制范围时，夹爪会受到过大的力矩负荷作用，导致气动手指寿命缩短。



2.2、在夹持点允许范围内，尽量将配件设计为短而轻，当配件长而重时，手指开关时惯性力变大，使夹爪效能减低同时影响使用寿命。
2.3、夹持对象极细极薄时，要在配件上设置间隙。如无间隙则会出现夹持不稳定，造成位置偏移及夹持不良等现象。



3、夹持点位置的选定

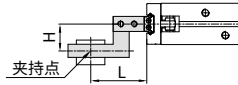
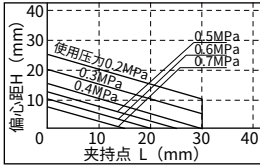
	垂直方向容许负荷 FV(N)		最大容许力矩(N·m)			力矩负荷作用时容许外力的计算	计算举例
	DGPR	DGPR	Mp	My	Mr		
6	10	-	0.04	0.04	0.08	容许负载(N) = $\frac{M(\text{最大容许力矩})(Nm)}{L \times 10^{-1}}$	在DGPR16导轨上L=30mm的点上给予俯仰力矩的静负荷作用外力的大小为:f=10N, 容许负载 $\frac{0.68}{30 \times 10^{-3}} = 22.7(N)$
10	58	87	0.26	0.26	0.53		
16	98	147	0.68	0.68	1.36		
20	147	221	1.32	1.32	2.65		
25	255	382	1.94	1.94	3.88		
32	343	514	3	3	6		
40	490	735	4.5	4.5	9		

注：表中负荷及力矩的值表示静的值。

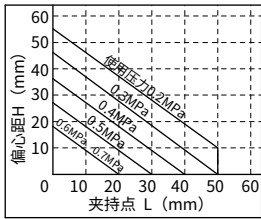
产品选型:

复合型闭合夹持力

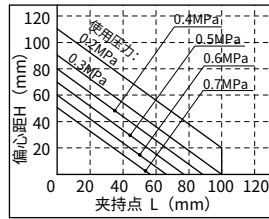
DGPR6



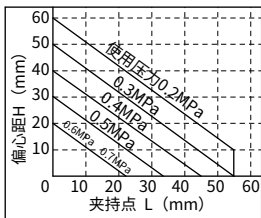
DGPR10



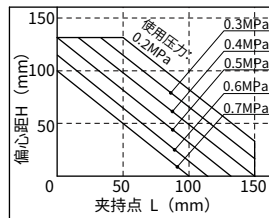
DGPR25



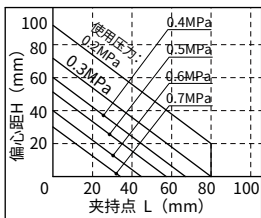
DGPR16



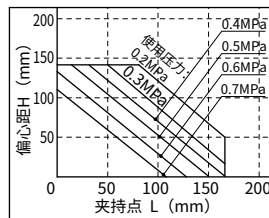
DGPR32



DGPR20

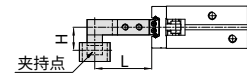
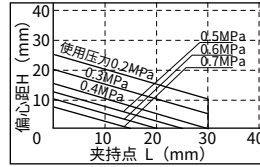


DGPR40

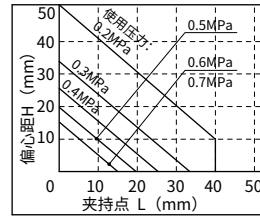


复合型张开夹持力

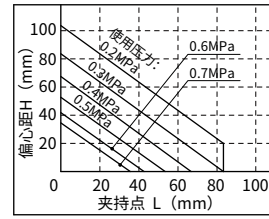
DGPR6



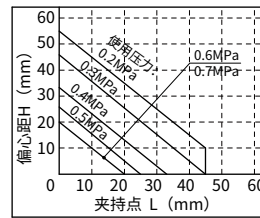
DGPR10



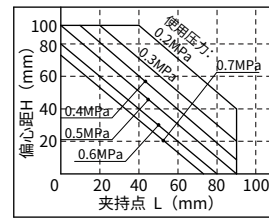
DGPR25



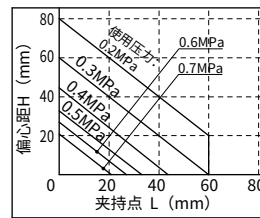
DGPR16



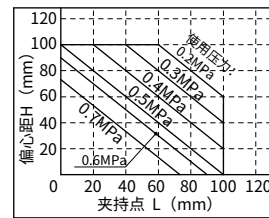
DGPR32



DGPR20



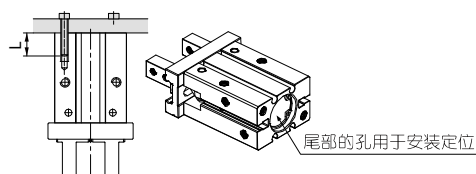
DGPR40



安装与使用

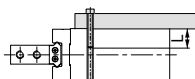
- 1、因突发情况而回路压力低下时,会发生夹持力减少及工件落下之可能,为避免伤害人体或损坏设备,必须加装防落下装置。
- 2、不要在过大外力及冲击力作用下使用气动手指。
- 3、单动型在只有弹簧力夹持状况下,请与本公司商议之。
- 4、安装及固定气动手指时注意不可使其掉落、碰撞及损伤。
- 5、在固定夹爪配件时,请不要扭转夹爪。
- 6、气动手指有以下几种安装方法,且紧固螺丝锁紧力矩必须在下表规定的扭矩范围以内,太大会引起运转不良,太小会造成位置偏差与掉落。

尾部安装型



缸径	使用螺栓规格	最大锁紧扭矩	螺栓最大旋入深度	尾部定位孔孔径	尾部定位孔孔深
10	M3×0.5	0.88N.m	6mm	$\phi 11\text{mm}^{+0.05}_0$	1.5mm
16	M4×0.7	2.1N.m	8mm	$\phi 17\text{mm}^{+0.05}_0$	1.5mm
20	M5×0.8	4.3N.m	10mm	$\phi 21\text{mm}^{+0.05}_0$	2mm
25	M6×1.0	7.3N.m	12mm	$\phi 26\text{mm}^{+0.05}_0$	2mm
32	M6×1.0	7.9N.m	12mm	$\phi 34\text{mm}^{+0.05}_0$	2.5mm
40	M8×1.25	17.7N.m	16mm	$\phi 42\text{mm}^{+0.05}_0$	2.5mm

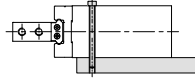
正面螺纹孔安装



缸径	使用螺栓规格	最大锁紧扭矩 (N·m)	螺栓最大旋入深度 (mm)
6	M3×0.5	0.88	10
10	M3×0.5	0.69	5
16	M4×0.7	2.1	7
20	M5×0.8	4.3	8
25	M6×1.0	7.3	10
32	M6×1.0	7.9	12
40	M8×1.25	17.7	12

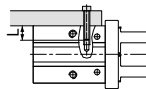
安装与使用

正面通孔安装



缸径	使用螺栓规格	最大锁紧扭矩 (N·m)	螺栓最大旋入深度(mm)	使用螺栓规格	最大锁紧扭矩 (N·m)
6	M2.5×0.45	0.49	-	M2×0.4	0.15
10	M2.5×0.45	0.49	5	M2.5×0.45	0.31
16	M3×0.5	0.88	8	M3×0.5	0.59
20	M4×0.7	2.1	10	M4×0.7	1.4
25	M5×0.5	4.3	12	M5×0.8	2.8
32	M5×0.5	4.9	13	M6×1.0	4.9
40	M6×1.0	7.3	16	M8×1.25	11.8

侧面安装型



缸径	使用螺栓规格	最大锁紧扭矩 (N·m)	螺栓最大旋入深度 (mm)
10	M3×0.5	0.9	6
16	M4×0.7	1.6	4.5
20	M5×0.8	3.3	8
25	M6×1.0	5.9	10
32	M6×1.0	5.9	10
40	M8×1.25	13.7	12