DLSH

双卡爪夹持型

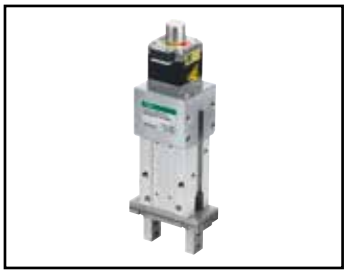
电动执行器
带马达规格

CONTENTS

产品简介	卷头
● 规格、型号表示、外形尺寸图	
・DLSH-20	82
・DLSH-32	84
● 选型	86
⚠ 使用注意事项	216
选型检查表	242

DLSH 体系表

执行器型号	马达规格	弹簧导程(mm)	行程和最快速度(mm/s)		最大夹持力(N)
			10	22	
DLSH-20	□28	4.2	63		10
DLSH-32	□42	6		60	40



电动执行器　双爪夹持型

DLSH-20

□28　步进马达

RoHS

型号表示方法

DLSH - 20 S H4 10 N N F3PH - F R1 A 1

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫

❶规格	
20	20

❷适用控制器 ※1	
S	ESC4

❸弹簧导程	
H4	4.2mm

❹行程	
10	10mm(单侧5mm)

❺橡胶盖	
N	无

❻卡爪	
N	基本型

❼开关	
NNNN	无
F3PH	F形直线导线
F3PV	F形L形导线

❽接插件伸出方向	
F	正面

❾中继电缆 ※2	
NO	无
R1	可动1m
R3	可动3m
R5	可动5m
RX	可动10m

❿附带控制器	
N	无
A	DIN导轨安装规格
B	面板安装规格

⓫IO电缆长度	
N	无
1	1m
3	3m
5	5m
X	10m

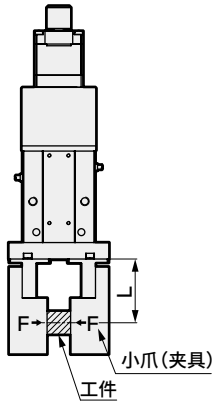
※1　控制器请参阅样本CC-1635C。
※2　中继电缆的外形尺寸图请参阅第104页。

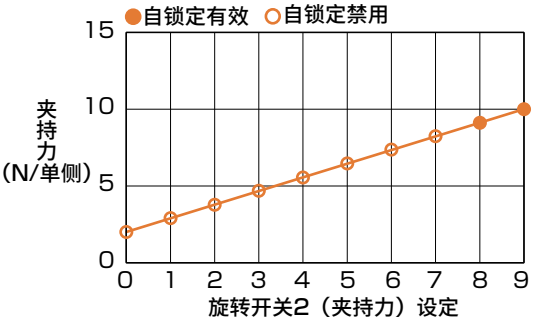
规格

马达	□28　步进马达
驱动方式	圆柱弹簧
行程 mm	10(单侧5)
按压有效范围 mm	5(单侧2.5)
最大夹持力 ※1 N	10
静态允许力矩 N・m	MP=2.1、MY=2.1、MR=2.1
动作速度范围 mm/s	11～60
最大加减速度 mm/s²	1371(设定9)
夹持速度范围 mm/s	11～60
重复精度 ※2 mm	±0.02
绝缘电阻	10MΩ、DC500V
耐电压	AC500V 1分钟
使用环境温度、湿度	0～40℃(不得冻结) 35～80%RH(不得结露)
保存环境温度、湿度	−10～50℃(不得冻结) 35～80%RH(不得结露)
环境	无腐蚀性气体、爆炸性气体、粉尘
防护等级	IP40
重量 g	600

※1　夹持仅限闭合方向上。在打开方向进行夹持动作时，可能会导致执行器内部部件损坏。
※2　重复精度表示动作条件相同时，重复夹持相同工件时的偏差。

夹持力和旋转开关设定

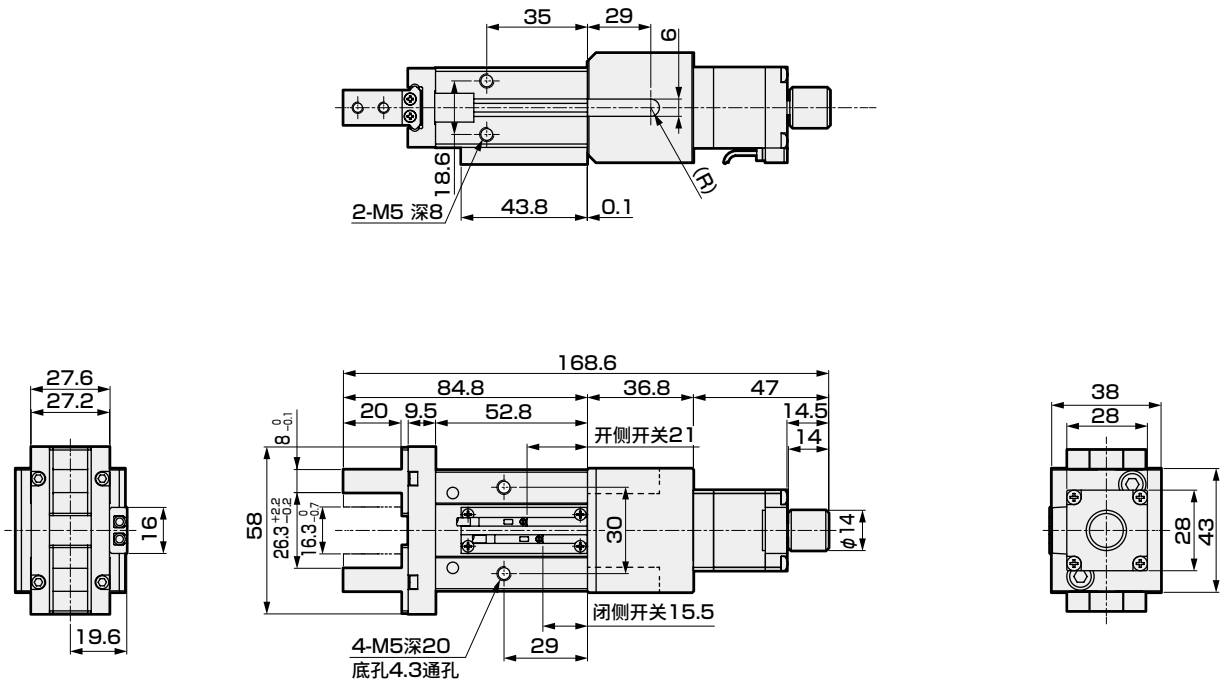


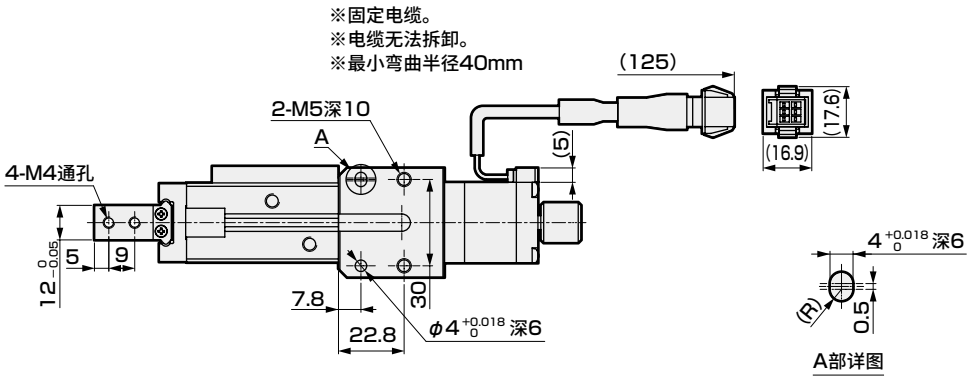


※1　夹持力仅供参考。
　　会因按压位置、气缸开关调整而产生误差。
※2　速度设定9(60mm/s)时。(L=20)
※3　按压位置=行程×0.5
※4　自锁定范围为参考值。
　　根据条件有时会无法激活自锁定。

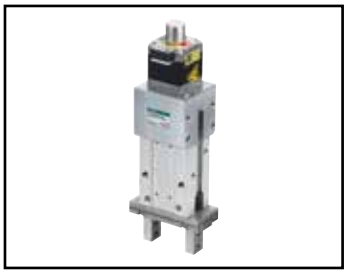
外形尺寸图

● DLSH-20





※选择开关、F3PH(F形直线导线)时的导线伸出方向为卡爪侧。
导线处理引起问题时，请使用F3PV(F形L形导线)。



电动执行器　双爪夹持型

DLSH-32

□42　步进马达

RoHS

型号表示方法

DLSH - 32 S H6 22 N N F3PH - F R1 A 1

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫

❶规格

32	32

❷适用控制器　※1

S	ESC4

❸弹簧导程

H6	6mm

❹行程

22	22mm(单侧11mm)

❺橡胶盖

N	无

❻卡爪

N	基本型

❼开关

NNNN	无
F3PH	F形直线导线
F3PV	F形L形导线

❽接插件伸出方向

F	正面

❾中继电缆　※2

NO	无
R1	可动1m
R3	可动3m
R5	可动5m
RX	可动10m

❿附带控制器

N	无
A	DIN导轨安装规格
B	面板安装规格

⓫IO电缆长度

N	无
1	1m
3	3m
5	5m
X	10m

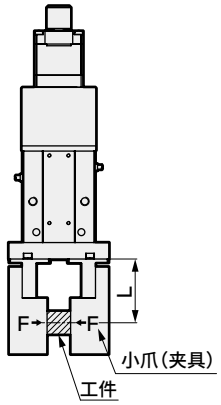
※1　控制器请参阅样本CC-1635C。
※2　中继电缆的外形尺寸图请参阅第104页。

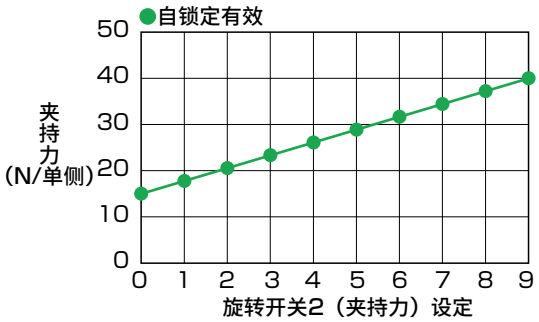
规格

马达	□42　步进马达
驱动方式	圆柱弹簧
行程　mm	22(单侧11)
按压有效范围　mm	11(单侧5.5)
最大夹持力　※1　N	40
静态允许力矩　N・m	MP=4.5、MY=4.5、MR=4.5
动作速度范围　mm/s	15～63
最大加减速度　mm/s²	840(设定9)
夹持速度范围　mm/s	15～63
重复精度　※2　mm	±0.02
绝缘电阻	10MΩ、DC500V
耐电压	AC500V 1分钟
使用环境温度、湿度	0～40℃(不得冻结) 35～80%RH(不得结露)
保存环境温度、湿度	−10～50℃(不得冻结) 35～80%RH(不得结露)
环境	无腐蚀性气体、爆炸性气体、粉尘
防护等级	IP40
重量　g	1950

※1　夹持仅限闭合方向上。在打开方向进行夹持动作时，可能会导致执行器内部部件损坏。
※2　重复精度表示动作条件相同时，重复夹持相同工件时的偏差。

夹持力和旋转开关设定

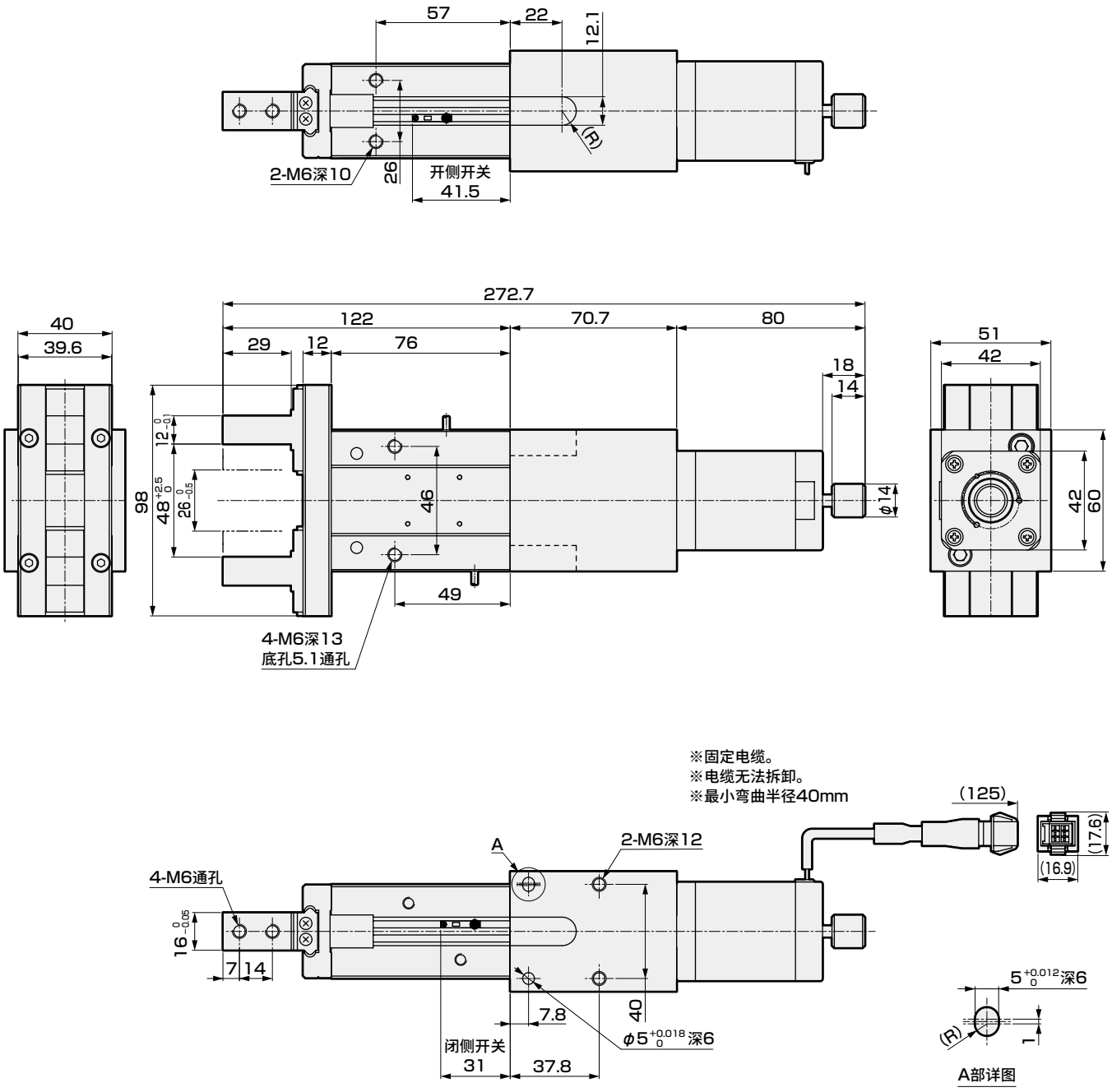




※1　夹持力仅供参考。
　　会因按压位置、气缸开关调整而产生误差。
※2　速度设定9(63mm/s)时。(L=20)
※3　按压位置=行程×0.5
※4　自锁定范围为参考值。
　　根据条件有时会无法激活自锁定。

外形尺寸图

● DLSH-32



选型

STEP1 所需夹持力的计算

请以下述内容为基准，计算搬送工件(重量W_L)时所需夹持力。

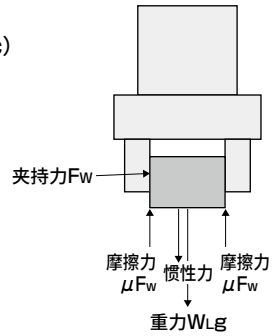
$$F_w > \frac{W_L \times g \times K}{n}$$

F_w：所需夹持力（N）
n ：小爪的数量=2
W_L：工件重量（kg）
g ：重力加速度=9.8（m/s^2）
K ：搬送系数
5［仅夹持］
10［通常的搬送］
20［突然加速的搬送］

关于搬送系数K

计算示例)采用从搬送速度V ＝ 0.75m/s减速0.1秒并停止的使用方法时，
如果将工件与小爪的摩擦系数μ设为0.1，则计算如下：

V：搬送速度（m/sec）
t：减速时间（sec）
μ：摩擦系数



根据工件受到的力来计算搬送系数K

・惯性力=$W_L \times (V/t)$

・重力= $W_L g$

・所需夹持力 $F_w > \frac{W_L \times (V/t) + W_L g}{n\mu} = \frac{W_L \times (V/t+g)}{n\mu} = \frac{17.3W_L}{2\times0.1} = 86.5W_L$

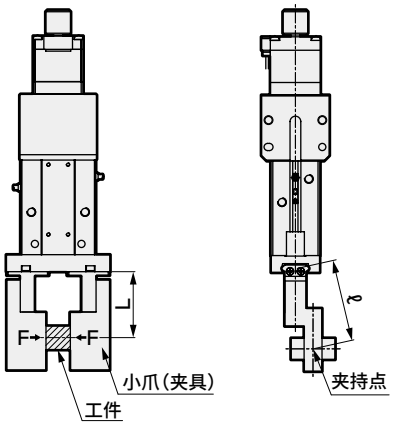
∴根据以上公式，此时的搬送系数K为 $\frac{W_L \times g \times K}{n} = 86.5W_L$

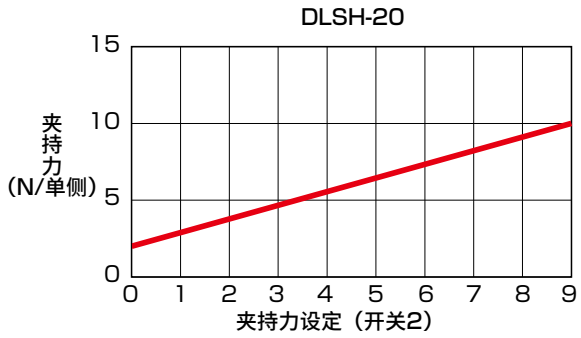
$$K = \frac{n \times 86.5}{g} = \frac{2\times86.5}{9.8} \approx 20$$

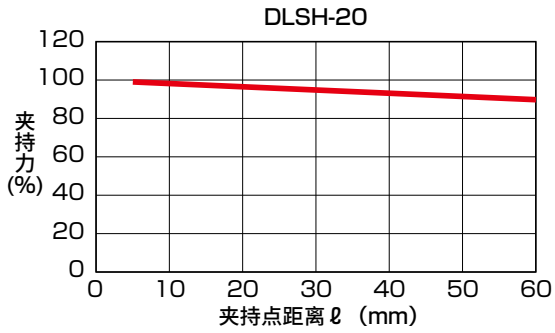
注意)搬送时的冲击等，搬送系数 K 需要留出余量。即使摩擦系数μ高于μ=0.1，为确保安全，
请将搬送系数K设定为10～20以上。

STEP2 从夹持力图表中暂时选择机种

确认右边所述条件，从夹持力图表中暂时选择机种。
夹持力因夹持点距离ℓ、夹持力设定而异。
请根据图表确认在使用条件下可获得足够的夹持力。



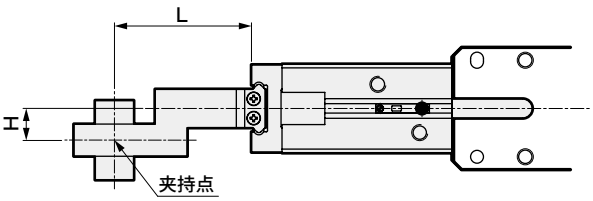




STEP3 小爪形状的确认

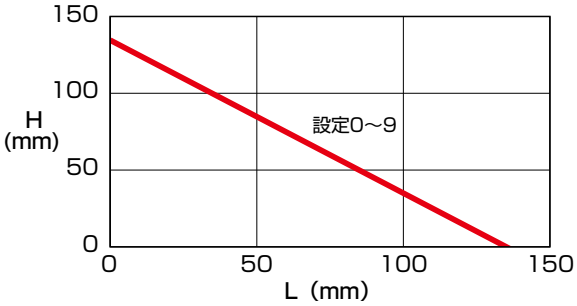
夹持点的距离请在右图范围内使用。

例） L：30mm　H：20mm



选择DLSH-20时，L：30mm、H：20mm
的交点在夹持力设定0～9的线路内侧，可使用。

夹持点距离和夹持力设定

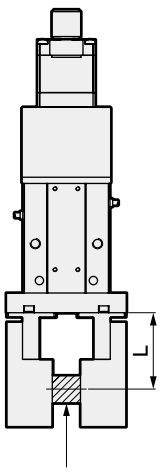


请参阅第88页。

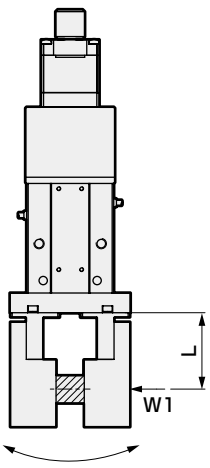
●请尽量使用轻量短小的小爪。
如果既长又重，开闭时的惯性力会变大，卡爪会发生松动，加速卡爪滑动部分的磨损，可能会对产品寿命产生不良影响。
●即使小爪形状在性能数据以内，也尽可能选择小型。这样，可以长期使用产品。
●小爪的重量会影响寿命，请确保在下述值以下。
W＜1/4h（1个）　W：小爪的重量
h ：夹爪的产品重量

STEP4 确认施加在卡爪上的外力

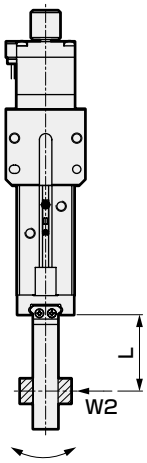
向卡爪施加外力时，请在[表1]以内使用。



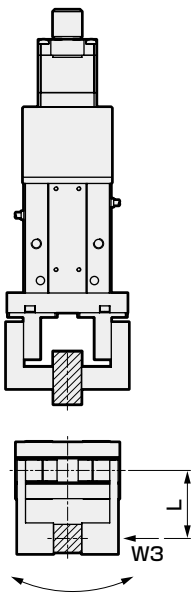
垂直负荷
W(N)



弯曲力矩
MP(N・m)＝W1×L



横向弯曲力矩
MR(N・m)＝W2×L



振动力矩
MY(N・m)＝W3×L

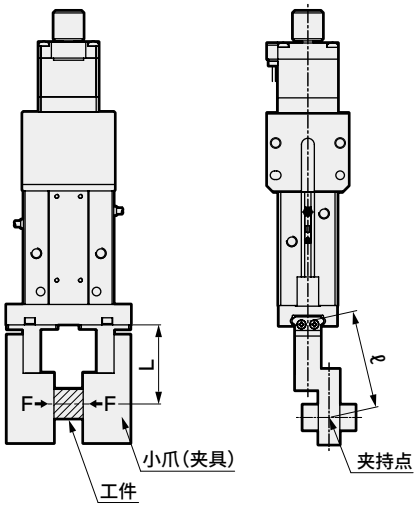
表1 静态允许力矩

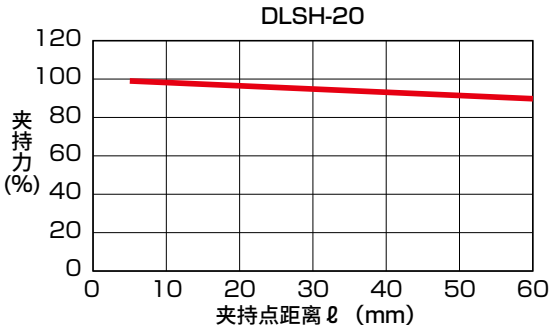
规格	垂直负荷 Wmax（N）	弯曲力矩 MPmax（N・m）	横向弯曲力矩 MRmax（N・m）	振动力矩 MYmax（N・m）
DLSH20	265	2.1	2.1（40）	2.1
DLSH32	490	4.5	4.5（90）	4.5

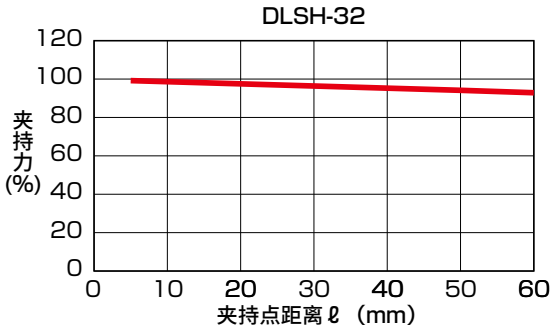
施加多个外力时，条件是外力的合成(下式)小于1。
WT=W/Wmax+MP/MPmax+MR/MRmax+MY/MYmax＜1
横向弯曲力矩即使在（　）以下也可使用，此时，L、H尺寸请在第88页规定的长度的2/3以下使用。
计算示例）
向型号：DLSH-20、L：40mm施加负荷W1：30N时
$MP=30\times40\times10^{-3}=1.2N\cdot m<MPmax=2.1N\cdot m$

夹持力与夹持点距离

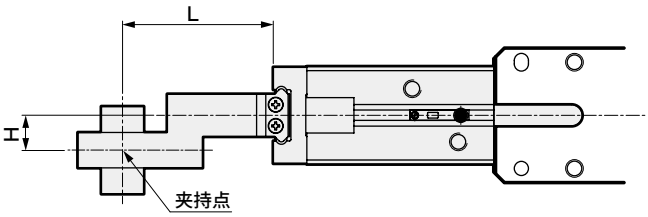
表示夹持点距离ℓ时的夹持力。

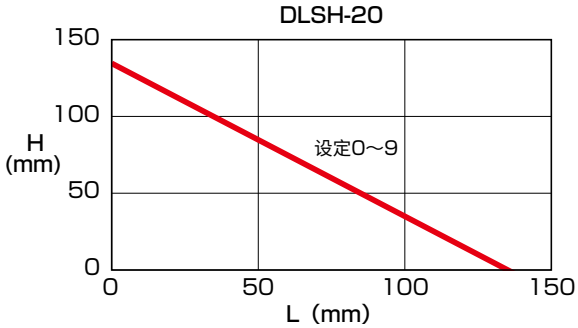


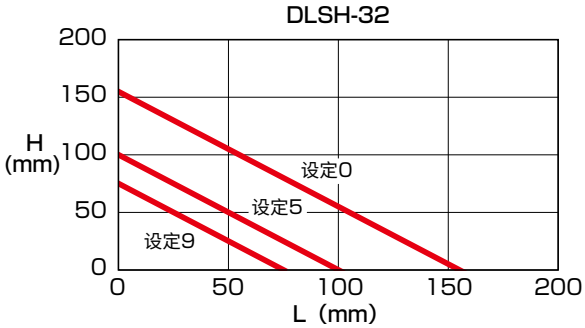




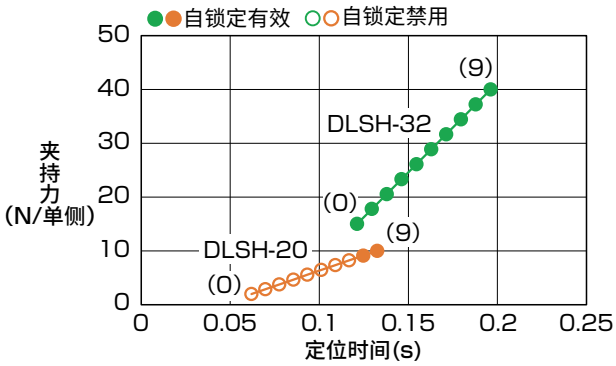
夹持点距离和夹持力设定







按压动作时的定位时间



※1 ( ) : 旋转开关2(夹持力)设定。
※2 自锁范围为参考值。根据条件有时会无法激活自锁。
※3 夹持力仅供参考。
会因按压位置、气缸开关调整而产生误差。
※4 按压位置=行程中央、旋转开关1(速度)设定=9时。
※5 定位时间为马达开始旋转至停止为止的时间。