

Swing clamp

旋转式夹紧器 35MPa

双动型

model **CTW**

单动型

model **CTV**



双动型
下法兰盘

model CTW06B-L

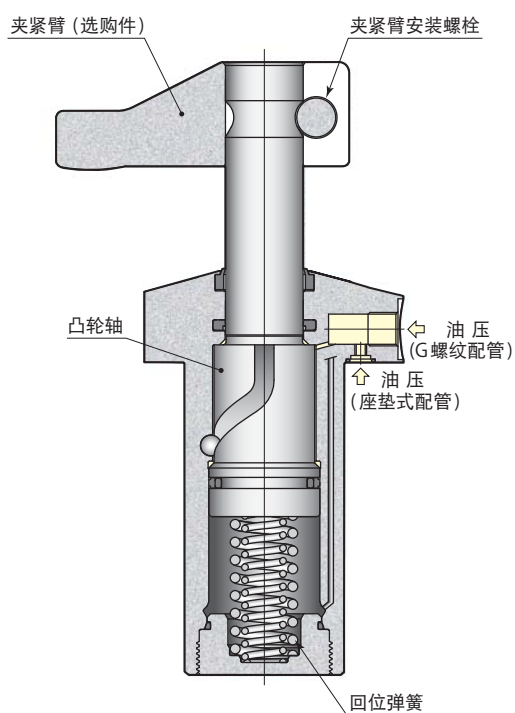


单动型
上法兰盘

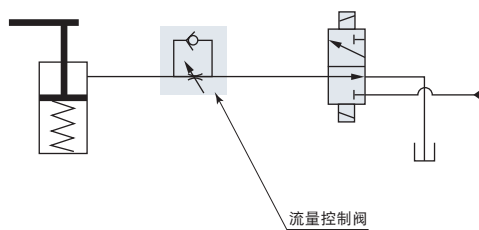
model CTV06U-L

上法兰盘

model CTV□U-□



油压回路图



流量控制阀，使用进油节流控制方式。
不可安装流量控制阀model VCH。

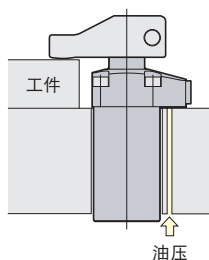
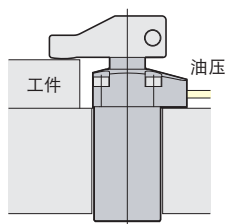
规格

大小	安装与配管型	夹紧时旋转方向与旋转角度
06		L : 逆时针方向、旋转角度 90°
10	U : 上法兰盘	LN30 : 逆时针方向、旋转角度 30°
16		LN45 : 逆时针方向、旋转角度 45°
25	B : 下法兰盘	LN60 : 逆时针方向、旋转角度 60°
		R : 顺时针方向、旋转角度 90°
		RN30 : 顺时针方向、旋转角度 30°
		RN45 : 顺时针方向、旋转角度 45°
		RN60 : 顺时针方向、旋转角度 60°
		C : 直向、旋转角度 0°

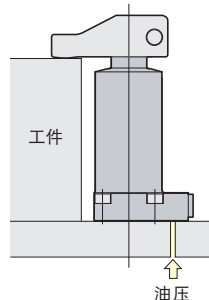
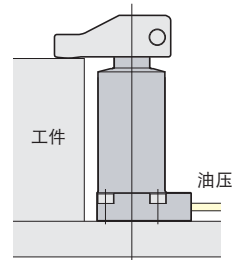
为订货生产产品。

安装与配管型

CTV□U-□

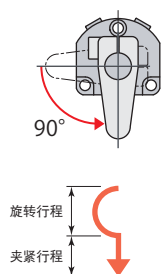
上法兰盘
座垫式配管上法兰盘
G螺纹配管

CTV□B-□

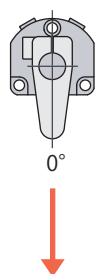
下法兰盘
座垫式配管下法兰盘
G螺纹配管

夹紧时旋转方向

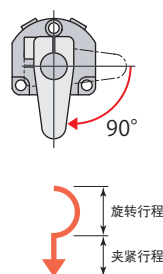
CTV□□-L

逆时针方向
旋转角度90°

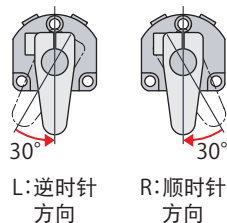
CTV□□-C

直向
旋转角度0°

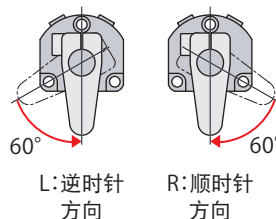
CTV□□-R

顺时针方向
旋转角度90°CTV□□-LN30
RN30

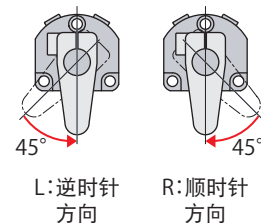
旋转角度30°

CTV□□-LN60
RN60

旋转角度60°

CTV□□-LN45
RN45

旋转角度45°



详情→请参照94、95页。

CTV□□-□	单动型旋转式夹紧器	35MPa 单动型
---------	-----------	-----------

规格

型 号			CTV06	CTV10	CTV16	CTV25
油缸能力 (油压为35MPa时) ※1		kN	6.0	13.7	18.4	25.1
夹紧力 ※1※2	油压为35MPa时	kN	5.2	11.8	15.9	21.8
	油压为25MPa时	kN	3.6	8.3	11.1	15.3
	油压为15MPa时	kN	2.1	4.7	6.4	8.8
标准夹紧臂长度		mm	40	50	57	65
油缸内径		mm	22	32	40	44.5
主杆径		mm	16	22.4	30	32
油缸面积 (夹紧)		cm ²	1.79	4.10	5.50	7.51
旋转角度	CTV□□-L、R	90°±3°				
	CTV□□-C	0°				
夹紧重复定位精度		±0.5°				
全行程		mm	22	28	32	40
90° 旋转行程 (CTV□□-L、R)		mm	12	15	18	24
夹紧行程 (CTV□□-L、R)		mm	10	13	14	16
最大旋转扭矩 ※3		N·m	0.35	0.97	1.51	2.10
最大流量		L/min	0.43	1.23	1.48	2.70
油缸容量		cm ³	3.9	11.5	17.6	30.0
安装螺栓推荐紧固扭矩 (强度分类12.9)		N·m	12	29	29	29

- 油压范围:3.5~35 MPa
 - 保证耐压:52.5 MPa
 - 使用环境温度:0~70 ℃
 - 使用流体:普通矿物油基液压油 (相当于ISO-VG32)
 - 氯系切削液喷洒的环境下也可以使用。
- ※1:在夹紧行程中央位置时的值。
- ※2:表示安装标准夹紧臂时夹紧力。(W1、W2系列→请参照96页) 夹紧力因夹紧臂长度而异。详情请参照性能表 (→85页)。
- ※3:垂直安装时, 能以3.5 MPa的压力抬升夹紧臂的极限值。

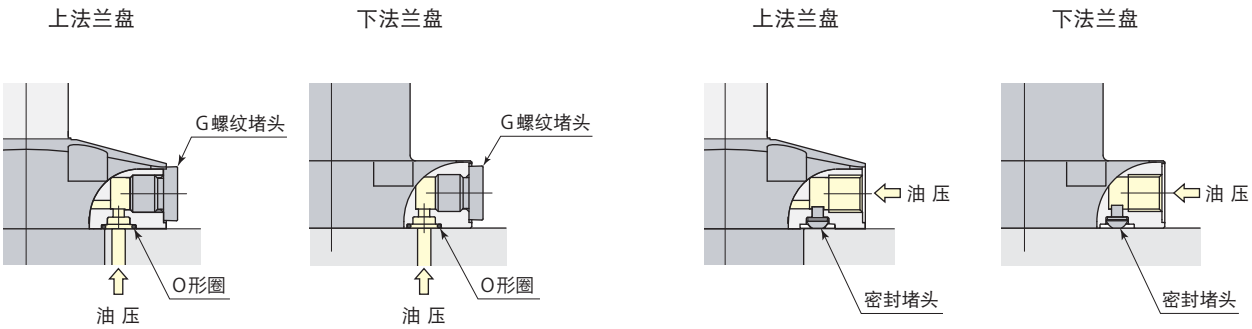
座垫式配管与G螺纹配管皆可。

座垫式配管

使用座垫式配管时, 要拆下密封堵头。选购件排气阀 model VCE 可以在G螺纹接口安装。

G螺纹配管

使用G螺纹配管时, 要把G螺纹堵头和O形圈拆下。应在回路中设置流量控制阀及排气阀。



性能表

夹紧力因夹紧臂长度 (LH) 和油压 (P) 而异。

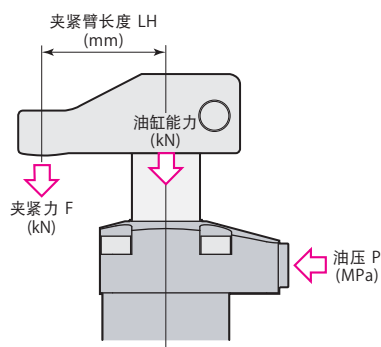
夹紧力计算公式

$$\text{夹紧力 } F = (\text{油压 } P - \text{系数 } 1) / (\text{系数 } 2 + \text{系数 } 3 \times \text{夹紧臂长度 } LH)$$

CTV10 夹紧臂长度 (LH) 60 mm、油压 20 MPa 时，

$$\text{夹紧力 } F = (20 - 1.65) / (2.44 + 0.00773 \times 60) = 6.3 \text{ kN}$$

因为会损伤缸体和活塞，所以请勿在不可使用范围内使用。



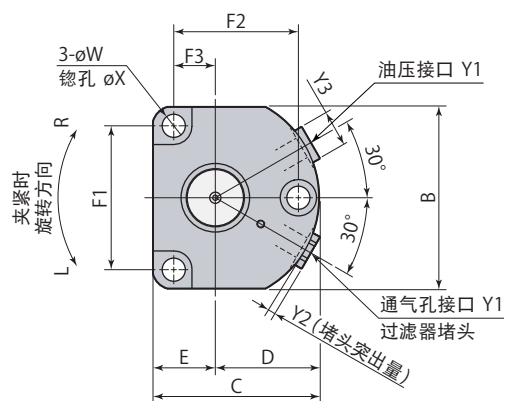
model CTV06		夹紧力 F=(P-1.43)/(5.58+0.0224×LH)					
油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN					最大臂长 Max. LH mm
		夹紧臂长度 LH mm					
		40	60	80	100	120	
35	6.0	5.2					44
30	5.1	4.4					54
25	4.2	3.6	3.4		不可使用		68
20	3.3	2.9	2.7	2.5			93
15	2.4	2.1	2.0	1.8	1.7	1.6	148
10	1.5	1.3	1.2	1.2	1.1	1.0	200
5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	↑
3.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	200

modelCTV10		夹紧力 F=(P-1.65)/(2.44+0.00773×LH)					
油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN					最大臂长 Max. LH mm
		夹紧臂长度 LH mm					
		50	60	80	100	120	
35	13.7	11.8					55
30	11.6	10.0	9.8		不可使用		66
25	9.6	8.3	8.0	7.6			84
20	7.5	6.5	6.3	6.0	5.7		115
15	5.5	4.7	4.6	4.4	4.2	4.0	184
10	3.4	3.0	2.9	2.7	2.6	2.5	240
5	1.4	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	↑
3.5	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	240

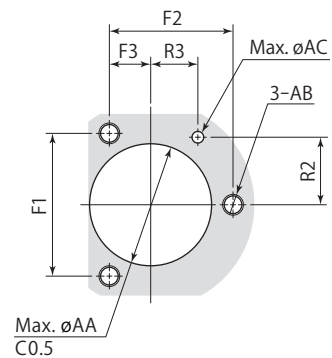
model CTV16		夹紧力 F=(P-1.55)/(1.82+0.00506×LH)					
油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN					最大臂长 Max. LH mm
		夹紧臂长度 LH mm					
		57	80	100	120	140	
35	18.4	15.9					57
30	15.6	13.5					66
25	12.9	11.1	10.5		不可使用		83
20	10.1	8.8	8.3	7.9			113
15	7.4	6.4	6.0	5.8	5.5	5.3	175
10	4.6	4.0	3.8	3.6	3.5	3.3	255
5	1.9	1.6	1.6	1.5	1.4	1.4	↑
3.5	1.1	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	255

model CTV25		夹紧力 F=(P-1.59)/(1.33+0.00310×LH)						
油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN						最大臂长 Max. LH mm
		夹紧臂长度 LH mm						
		65	80	100	120	140	160	
35	25.1	21.8						65
30	21.4	18.6						77
25	17.6	15.3	14.8		不可使用			97
20	13.8	12.0	11.7	11.2	10.8			131
15	10.1	8.8	8.5	8.2	7.9	7.6	7.3	203
10	6.3	5.5	5.3	5.1	4.9	4.8	4.6	270
5	2.6	2.2	2.2	2.1	2.0	1.9	1.9	↑
3.5	1.4	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	270

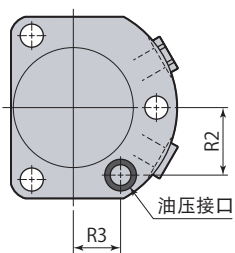
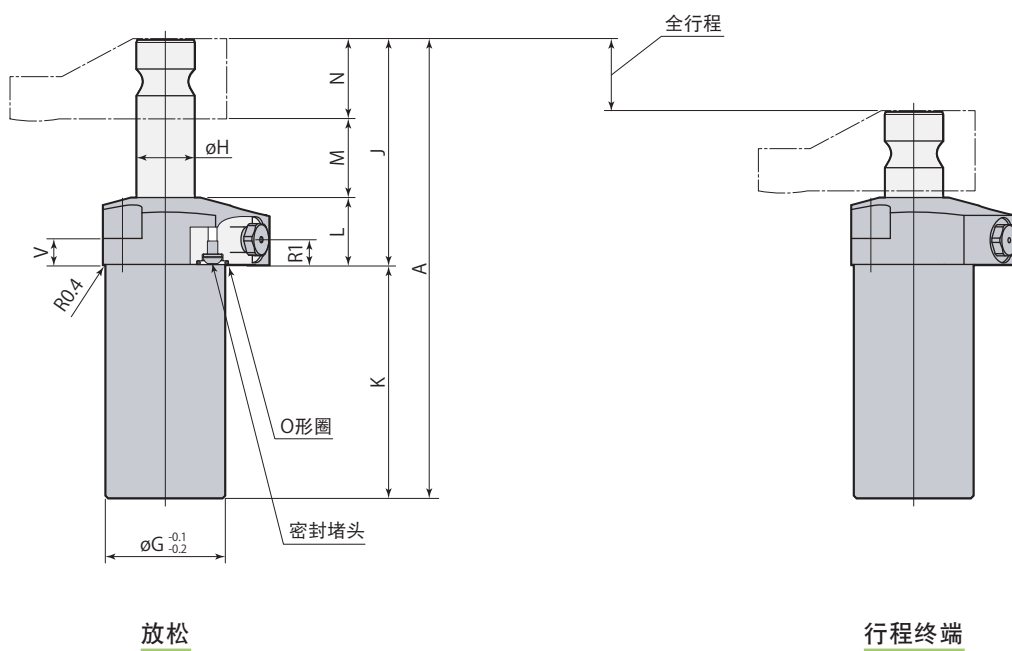
外形尺寸图



安装孔加工图



采用座垫式配管时，安装面的最大表面粗糙度应加工在Rz6.3以下。



CTV□U-□	单动型旋转式夹紧器 上法兰盘	35MPa 单动型
---------	----------------	-----------

型 号	CTV06U-□	CTV10U-□
A	137	176.5
B	56	70
C	50.5	64
D	32.5	40
E	18	24
F1	43.3	55
F2	37.5	47.5
F3	12.5	15.9
øG	33	46
øH	16	22.4
J	71	86.5
K	66	90
L	26	26
M	24	30.5
N	21	30
R1	9.5	9.5
R2	20.5	26
R3	14.3	18.2
V	13	10
øW	7	8.9
øX	11	14
Y1	G1/8	G1/8
Y2	2.8	2.8
Y3	14	14
O形圈 (FKM-90)	P9	P9
øAA	34	47
AB	M6	M8
øAC	7	7
质 量	0.8 kg	1.6 kg
排气阀	VCE01	VCE01

选购件请参照各页。● 夹紧臂 →96页 ● 排气阀 →64页

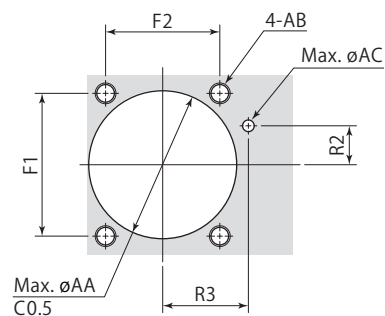
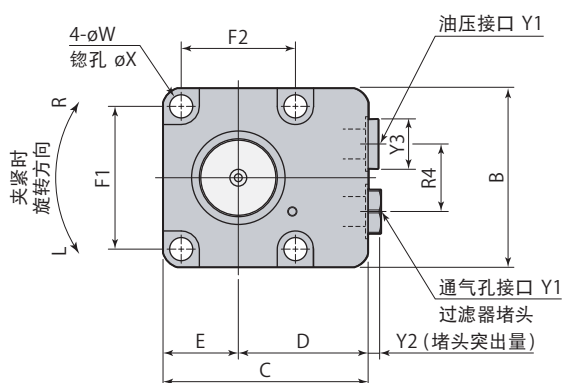
● 不附带夹紧臂和安装螺栓。

● 请使通气孔与大气相通。切削油、切屑等有可能进入时，请在不影响的地方进行配管。

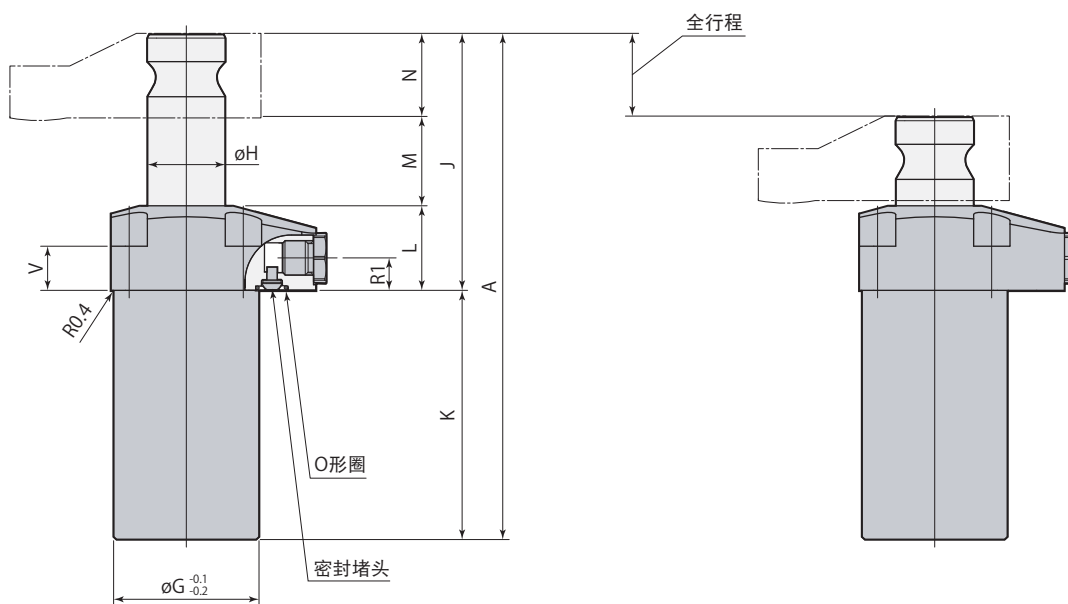
● CTV□U-C (直向、旋转角度 0°) 为订货生产品。

外形尺寸图

安装孔加工图

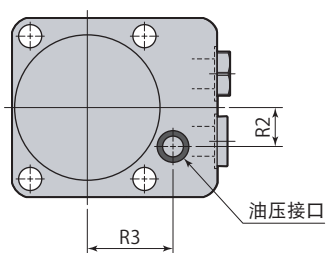


采用座垫式配管时，安装面的最大表面粗糙度应加工在Rz6.3以下。



放松

行程终端



CTV□U-□	单动型旋转式夹紧器 上法兰盘	35MPa 单动型
---------	----------------	-----------

型 号	CTV16U-□	CTV25U-□
A	195	226
B	69	69
C	79	87.5
D	50	53
E	29	34.5
F1	55	55
F2	44	55
øG	56	61.5
øH	30	32
J	99	110
K	96	116
L	32	32.5
M	35	42.5
N	32	35
R1	12.5	12.5
R2	15	15
R3	33	36
R4	26	26
V	17	17
øW	8.9	8.9
øX	14	14
Y1	G1/4	G1/4
Y2	4.3	4.3
Y3	19	19
O形圈 (FKM-90)	P9	P9
øAA	57	62.5
AB	M8	M8
øAC	7	7
质 量	2.6 kg	3.4 kg
排气阀	VCE02	VCE02

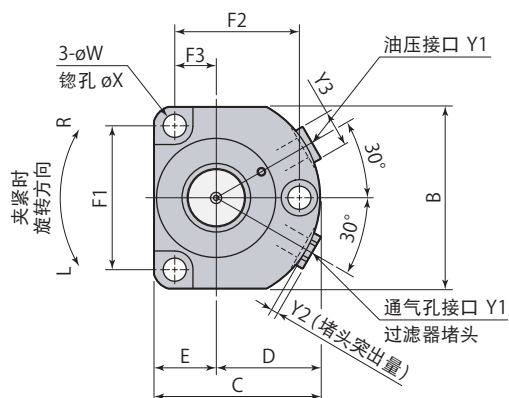
选购件请参照各页。● 夹紧臂 →96页 ● 排气阀 →64页

● 不附带夹紧臂和安装螺栓。

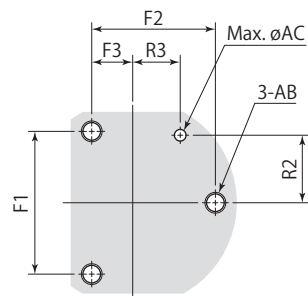
● 请使通气孔与大气相通。切削油、切屑等有可能进入时，请在不影响的地方进行配管。

● CTV□U-C (直向、旋转角度 0°) 为订货生产品。

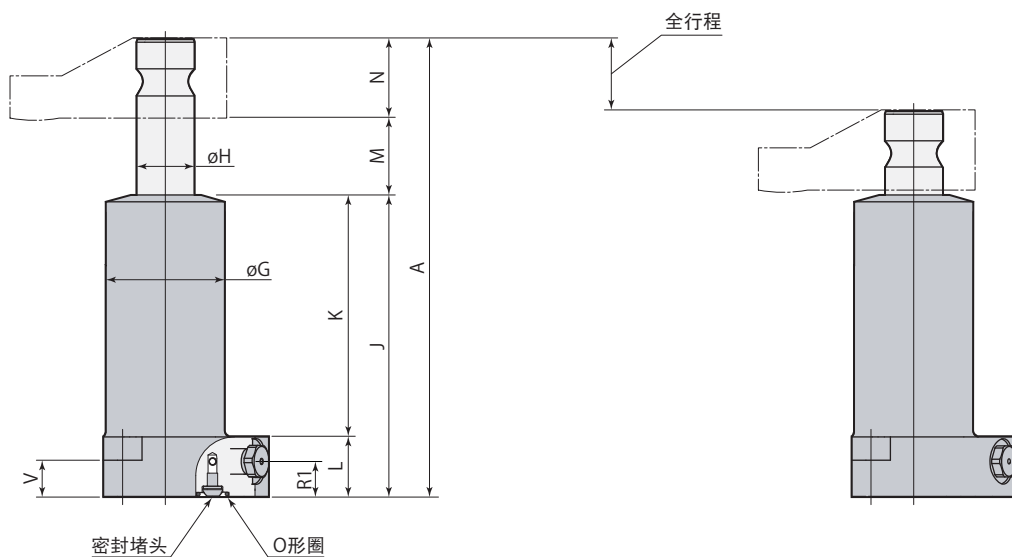
外形尺寸图



安装孔加工图

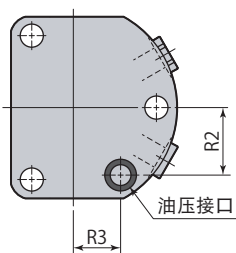


采用座垫式配管时，安装面的最大表面粗糙度应加工在Rz6.3以下。



放松

行程终端



CTV□B-□	单动型旋转式夹紧器 下法兰盘	35MPa 单动型
---------	----------------	-----------

型 号	CTV06B-□	CTV10B-□
A	137	176.5
B	56	70
C	50.5	64
D	32.5	40
E	18	24
F1	43.3	55
F2	37.5	47.6
F3	12.5	15.9
øG	35	46
øH	16	22.4
J	92	116
K	69	93
L	23	23
M	24	30.5
N	21	30
R1	13.5	13.5
R2	20.5	26
R3	14.3	18.2
V	16	14
øW	7	8.9
øX	11	14
Y1	G1/8	G1/8
Y2	2.8	2.8
Y3	14	14
O形圈 (FKM-90)	P9	P9
AB	M6	M8
øAC	7	7
质 量	0.8 kg	1.7 kg
排气阀	VCE01	VCE01

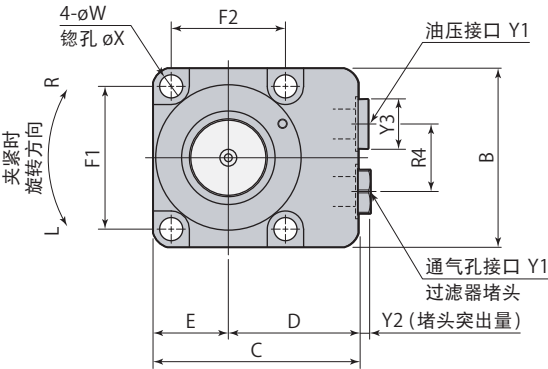
选购件请参照各页。● 夹紧臂 →96页 ● 排气阀 →64页

● 不附带夹紧臂和安装螺栓。

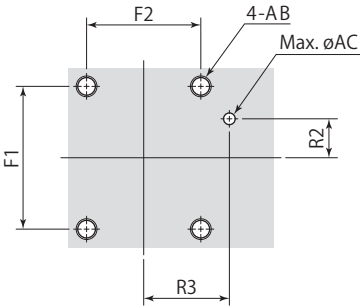
● 请使通气孔与大气相通。切削油、切屑等有可能进入时，请在不影响的地方进行配管。

● CTV□B-C (直向、旋转角度 0°) 为订货生产品。

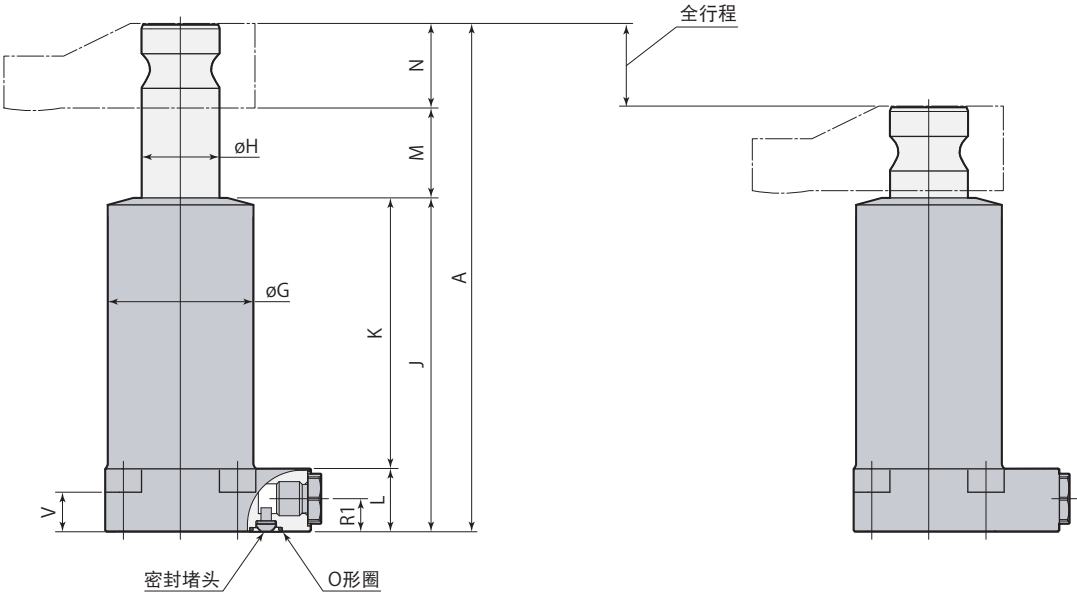
外形尺寸图



安装孔加工图

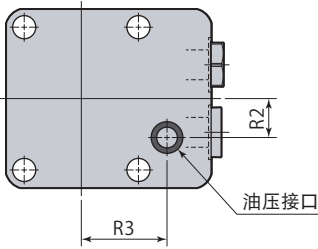


采用座垫式配管时，安装面的最大表面粗糙度应加工在Rz6.3以下。



放松

行程终端



CTV□B-□	单动型旋转式夹紧固器 下法兰盘	35MPa 单动型
---------	-----------------	-----------

型 号	CTV16B-□	CTV25B-□
A	195	226
B	69	69
C	79	87.5
D	50	53
E	29	34.5
F1	55	55
F2	44	55
øG	56	61.5
øH	30	32
J	128	148.5
K	104	124.5
L	24	24
M	35	42.5
N	32	35
R1	12.5	12.5
R2	15	15
R3	33	36
R4	26	26
V	15	15
øW	8.9	8.9
øX	14	14
Y1	G1/4	G1/4
Y2	4.3	4.3
Y3	19	19
O形圈 (FKM-90)	P9	P9
AB	M8	M8
øAC	7	7
质 量	2.7 kg	3.5 kg
排气阀	VCE02	VCE02

选购件请参照各页。● 夹紧臂 →96页 ● 排气阀 →64页

● 不附带夹紧臂和安装螺栓。

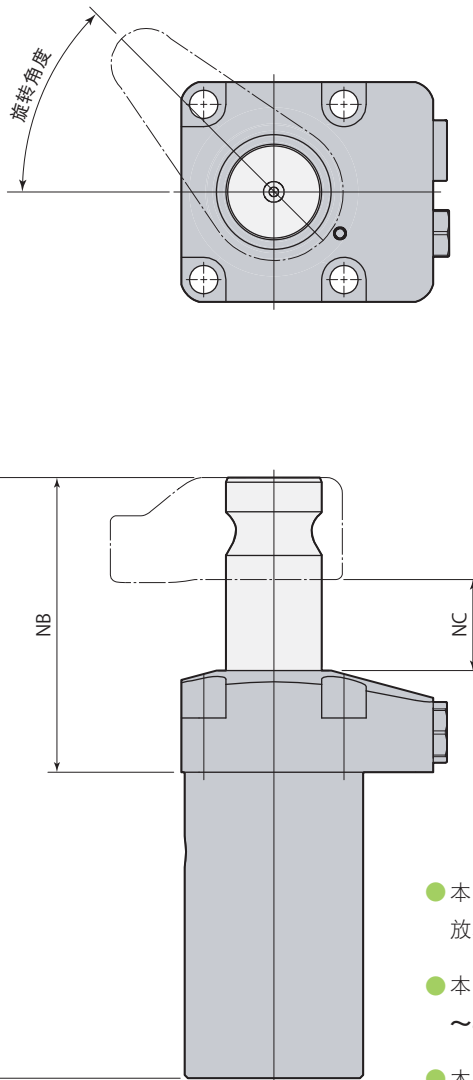
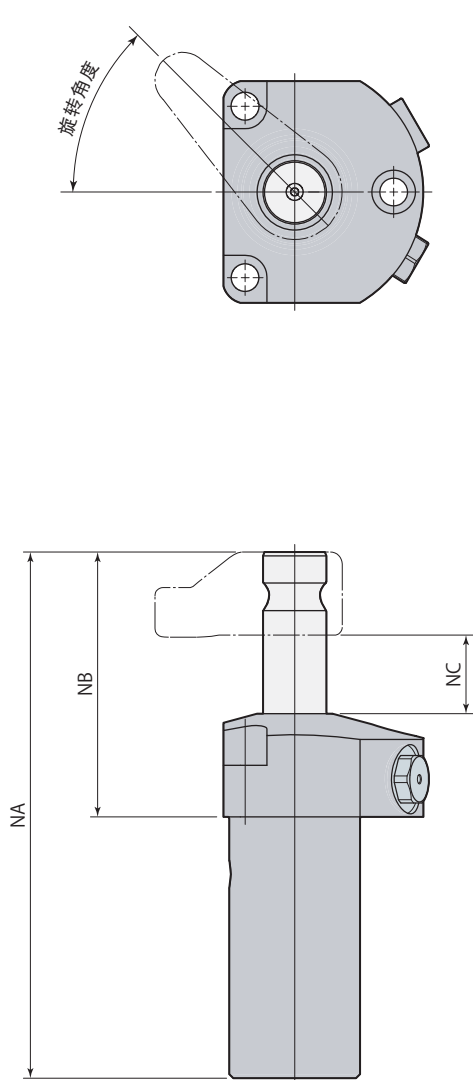
● 请使通气孔与大气相通。切削油、切屑等有可能进入时，请在不影响的地方进行配管。

● CTV□B-C (直向、旋转角度 0°) 为订货生产品。

外形尺寸图

CTV06、10 U-□
N30、N45、N60

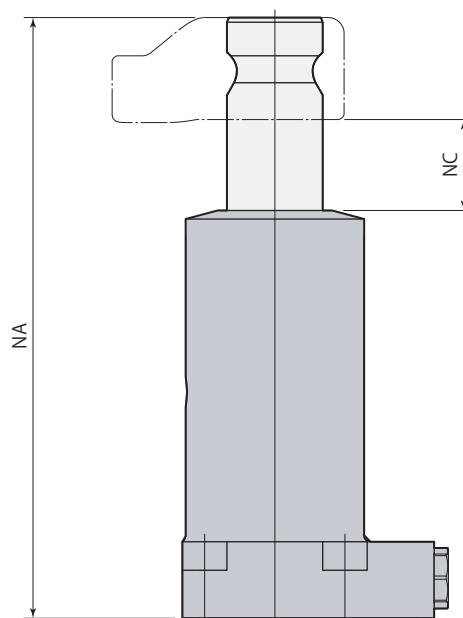
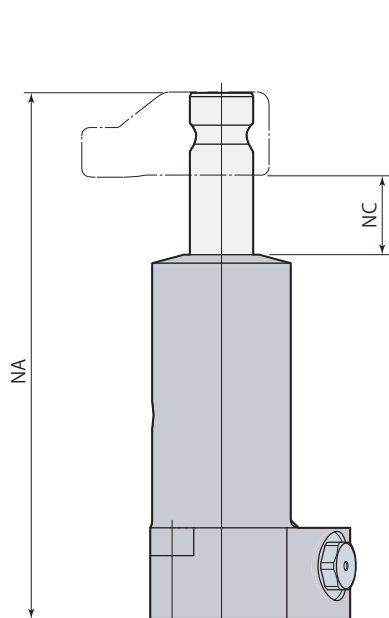
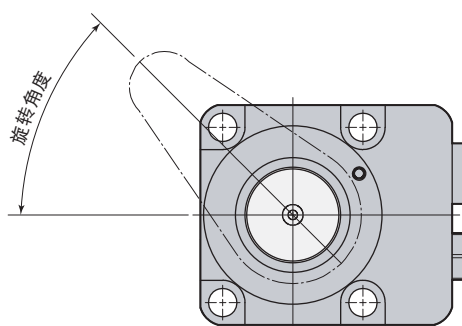
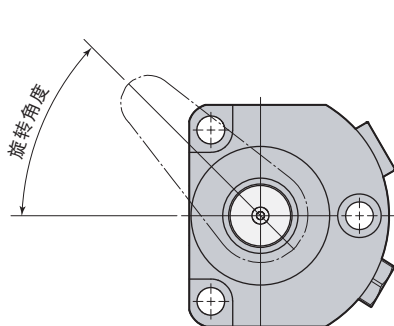
CTV16、25 U-□
N30、N45、N60



- 本图表示旋转方向L (逆时针方向) 的放松状态。
- 本图以外的规格及尺寸 → 请参照86~89页。
- 本产品为订货生产品。

mm												
型 号	CTV06U-□N□			CTV10U-□N□			CTV16U-□N□			CTV25U-□N□		
旋转角度	30°±5°	45°±5°	60°±5°	30°±5°	45°±5°	60°±5°	30°±5°	45°±5°	60°±5°	30°±5°	45°±5°	60°±5°
全行程	16.5	17.9	19.3	20.7	22.5	24.3	23.3	25.5	27.6	28.0	31.0	34.0
旋转行程	6.5	7.9	9.3	7.7	9.5	11.3	9.3	11.5	13.6	12.0	15.0	18.0
夹紧行程	10			13			14			16		
油缸容量 (cm³)	3.0	3.2	3.5	8.5	9.2	10.0	12.8	14.0	15.2	21.0	23.3	25.5
NA	131.5	132.9	134.3	169.2	171.0	172.8	186.3	188.5	190.6	214.0	217.0	220.0
NB	65.5	66.9	68.3	79.2	81.0	82.8	90.3	92.5	94.6	98.0	101.0	104.0
NC	18.5	19.9	21.3	23.2	25.0	26.8	26.3	28.5	30.6	30.5	33.5	36.5

外形尺寸图

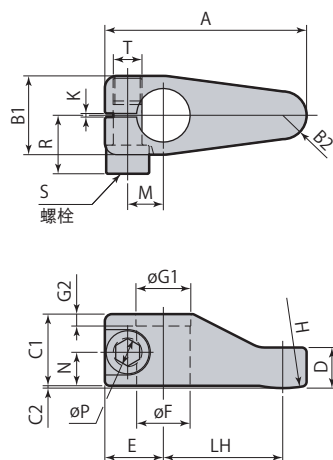
CTV06、10 B-□
N30、N45、N60CTV16、25 B-□
N30、N45、N60

- 本图表示旋转方向L (逆时针方向) 的放松状态。
- 本图以外的规格及尺寸 → 请参照90~93页。
- 本产品为订货生产品。

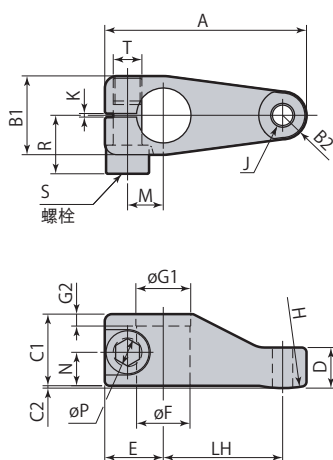
mm

型 号	CTV06B-□N□			CTV10B-□N□			CTV16B-□N□			CTV25B-□N□		
旋转角度	30°±5°	45°±5°	60°±5°	30°±5°	45°±5°	60°±5°	30°±5°	45°±5°	60°±5°	30°±5°	45°±5°	60°±5°
全行程	16.5	17.9	19.3	20.7	22.5	24.3	23.3	25.5	27.6	28.0	31.0	34.0
旋转行程	6.5	7.9	9.3	7.7	9.5	11.3	9.3	11.5	13.6	12.0	15.0	18.0
夹紧行程	10			13			14			16		
油缸容量 (cm ³)	3.0	3.2	3.5	8.5	9.2	10.0	12.8	14.0	15.2	21.0	23.3	25.5
NA	131.5	132.9	134.3	169.2	171.0	172.8	186.3	188.5	190.6	214.0	217.0	220.0
NC	18.5	19.9	21.3	23.2	25.0	26.8	26.3	28.5	30.6	30.5	33.5	36.5

W1夹紧臂

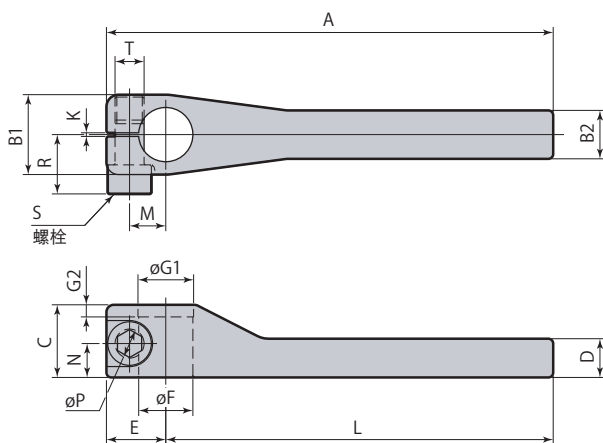


W2夹紧臂



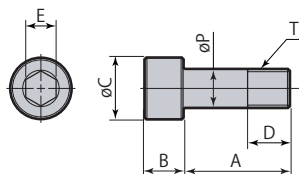
材质：SCM440 (调质HB285~344)

WL 夹紧臂



材质：SCM440 (调质HB285~344)

螺 栓



mm

夹紧臂	CTH06-W□	CTH10-W□	CTH16-W□	CTH25-W□
A	64.5	84.5	98	113
B1	24	33	43	49
B2	7	10	11	15
C1	21	30	32	35
C2	0.5	1	1	1.5
D	12.5	17	21	21.5
E	17.5	24.5	30	33
øF	16 ^{+0.003 -0.015}	22.4 ^{+0.004 -0.017}	30 ^{+0.004 -0.017}	32 ^{+0.005 -0.020}
øG1	-	23	-	33
G2	-	5	-	6
H	50	50	60	75
J	M8×1.25	M10×1.5	M10×1.5	M12×1.75
K	2	2	2	2
LH	40	50	57	65
M	10.5±0.1	15±0.1	19±0.1	20.5±0.1
N	10	14	15	16
øP	8 ^{+0.015 0}	12 ^{+0.018 0}	14 ^{+0.018 0}	16 ^{+0.018 0}
R	16.5	24.5	29.5	34.5
S (螺栓)	CTH06-VB	CTH10-VB	CTH16-VB	CTH25-VB
T	M8×1.0	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5
质量	0.13 kg	0.33 kg	0.52 kg	0.78 kg
旋转式 夹紧器	CTW06 CTV06	CTW10 CTV10	CTW16 CTV16	CTW25 CTV25

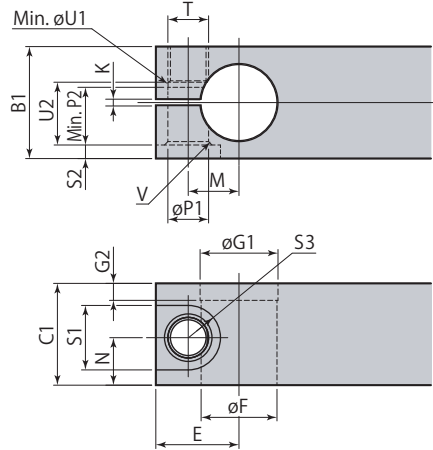
mm

夹紧臂	CTH06-WL	CTH10-WL	CTH16-WL	CTH25-WL
A	152.5	184.5	200	213
B1	24	33	43	49
B2	14	20	22	30
C	21	30	32	35
D	12	16	20	20
E	17.5	24.5	30	33
øF	16 ^{+0.003 -0.015}	22.4 ^{+0.004 -0.017}	30 ^{+0.004 -0.017}	32 ^{+0.005 -0.020}
øG1	-	23	-	33
G2	-	5	-	6
K	2	2	2	2
L	135	160	170	180
M	10.5±0.1	15±0.1	19±0.1	20.5±0.1
N	10	14	15	16
øP	8 ^{+0.015 0}	12 ^{+0.018 0}	14 ^{+0.018 0}	16 ^{+0.018 0}
R	16.5	24.5	29.5	34.5
S (螺栓)	CTH06-VB	CTH10-VB	CTH16-VB	CTH25-VB
T	M8×1.0	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5
质量	0.24 kg	0.58 kg	0.87 kg	1.25 kg
旋转式 夹紧器	CTW06 CTV06	CTW10 CTV10	CTW16 CTV16	CTW25 CTV25

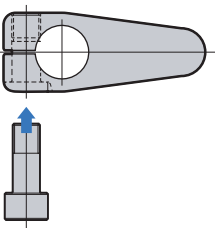
mm

螺 栓	CTH06-VB	CTH10-VB	CTH16-VB	CTH25-VB
A	20	28	35	41
B	8	12	14	16
øC	13	18	21	24
D	9	11	13	15
E	6	10	12	14
øP	8 ^{-0.01 -0.05}	12 ^{-0.01 -0.05}	14 ^{-0.01 -0.05}	16 ^{-0.01 -0.05}
T	M8×1.0	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5
旋转式 夹紧器	CTW06 CTV06	CTW10 CTV10	CTW16 CTV16	CTW25 CTV25

不附带夹紧臂。使用以下尺寸制作。



●从上面看时，夹紧臂安装螺栓的朝向应如左图所示。若从相反方向安装，可能会因螺栓松动而导致活塞杆折断。



mm

旋转式夹紧器	CTW06 CTV06	CTW10 CTV10	CTW16 CTV16	CTW25 CTV25
B1	24	33	43	49
C1	21	30	32	35
E	17.5	24.5	30	33
φF	16 ^{+0.003 -0.015}	22.4 ^{+0.004 -0.017}	30 ^{+0.004 -0.017}	32 ^{+0.005 -0.020}
φG1	—	23	—	33
G2	—	5	—	6
K	2	2	2	2
M	10.5±0.1	15±0.1	19±0.1	20.5±0.1
N	10	14	15	16
φP1	8 ^{+0.015 0}	12 ^{+0.018 0}	14 ^{+0.018 0}	16 ^{+0.018 0}
P2	11	17	22	26
S1	14	19	22	25
S2	3.5	4	6	6
S3	7	9.5	11	12.5
T	M8×1.0	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5
φU1	7.9	11.9	13.9	15.9
U2	12.5	18.5	23.5	27.5
V	C1	C1	C1.5	C1.5

使用注意事项

夹紧臂的安装、拆卸

旋转式夹紧器为采用带导向槽的凸轮机构进行旋转的构造，如果向活塞杆施加过大的扭矩，则有可能损坏。

进行夹紧臂的安装、拆卸及位置调整前，请务必旋松螺栓（CTH□-VB），并避免向活塞杆上施加旋转扭矩。

旋转式夹紧器	螺纹尺寸	紧固扭矩
CTW06、CTV06	M 8	30 N·m
CTW10、CTV10	M12	100 N·m
CTW16、CTV16	M14	150 N·m
CTW25、CTV25	M16	240 N·m

旋转速度的调整

夹紧臂的旋转速度过快会导致故障。

请用带单向阀的流量控制阀调整速度，以使旋转90°所需时间在下表的最短旋转时间以上。

旋转90°所需时间不包括夹紧行程（垂直下降）的时间。

旋转式夹紧器	最短 旋转时间	最大流量	
		夹紧	放松
CTW06、CTV06	0.3 s	0.43 L/min	0.91 L/min*
CTW10、CTV10	0.3 s	1.23 L/min	2.41 L/min*
CTW16、CTV16	0.4 s	1.48 L/min	3.39 L/min*
CTW25、CTV25	0.4 s	2.70 L/min	5.60 L/min*

※：仅限双动型 model CTW

夹紧臂的惯性扭矩

夹紧臂的惯性扭矩过大时也会导致故障。制作夹紧臂时，请选择惯性扭矩小于下表中最大惯性扭矩的形状。

旋转式夹紧器	最大惯性扭矩
CTW06、CTV06	$1.6 \times 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
CTW10、CTV10	$5.1 \times 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
CTW16、CTV16	$8.5 \times 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
CTW25、CTV25	$1.4 \times 10^{-2} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$

选购件夹紧臂的惯性扭矩（参考）

旋转式夹紧器		惯性扭矩
标准型	CTH06-W1、CTH06-W2	$6.1 \times 10^{-5} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
	CTH10-W1、CTH10-W2	$2.6 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
	CTH16-W1、CTH16-W2	$5.5 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
	CTH25-W1、CTH25-W2	$1.14 \times 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
加长型	CTH06-WL	$1.1 \times 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
	CTH10-WL	$3.5 \times 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
	CTH16-WL	$5.8 \times 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
	CTH25-WL	$9.5 \times 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$