用心做好每一个产品！

事德拿（上海）智能科技有限公司
THSDRN（shanghai）Intelligent Technology Co.，Ltd

021-58340058
www.thsdrn.com
thsdrn@163.com
中国（上海）自由贸易试验区富特东三路526号1幢第三层345部位

THSDRN

2024 产品选型手册

□ 油压缸

□ 气压缸

□ 控制阀

THSDRN®

事德拿夹紧定位系统

THSDRN WORK CLAMPING SYSTEM

支撑缸系列 ｜转角缸系列

杠杆缸系列 ｜阀系列 ｜旋转接头

2024

CATALOGUE

THSDRN®

公司简介
Company Introduction

事德拿（上海）智能科技有限公司是日本THSDRN品牌在中国上海自贸区设立的销售公司,全面负责THSDRN产品在中国市场的推广和服务，同时在中国设立有生产基地。

日本THSDRN致力于自动化工装夹具上高端夹紧器的开发、生产和销售，产品包括支撑油缸、旋转油缸、杠杆油缸等系列产品。THSDRN全系列产品沿用日本技术，核心部件由日本公司提供，生产与组装主要在中国大陆，并由日方直接负责现场技术及质量管理。

THSDRN将市场推广和技术结合起来，以雄厚的技术实力做好售前、售中、售后技术服务，为客户解决实际问题，追求稳定、长久持续的双赢合作关系。未来，我们将站在国际高新科技产品的前沿，始终如一的为广大用户提供放心的产品和最优质的服务，并希望能成为您长期忠实的合作伙伴。

THSDRN(上海)インテリジェントテクノロジー株式会社は日本ブランドのTHSDRNが上海自由貿易区で設立したセールス会社です、THSDRN部品が中國市場での展開、サービスなどを担当して、ちなみに中國で生産拠点を設立しています。

日本THSDRNは、自動工具治具のハイエンドクランプの開発、製造、販売に尽力し、サポートシリンダ、ロータリーシリンダ、レバーシリンダなど、系列的に製品を提供しています。

THSDRNはマーケティングと技術販売を合わせ、強い技術力で販売前、販売中、アフターサービスを行い、顧客の実用的な問題を解決し、安定した長期的かつ持続的なウィンウィン協力関係を追求します。 将来的には、国際的なハイテク製品の先端に立ち、終始一貫に安心した製品と最高品質のサービスをお客様に提供し、あなたの長期的な忠実なパートナーになることを願っています

事德拿（上海）智能科技有限公司
THSDRN（shanghai）Intelligent Technology Co., Ltd

CONTENTS 目录

FSC 油压法兰支撑缸 单动型 7MPa 油压升起型 …… 9

KFSC 油压法兰支撑缸 单动型 7MPa 油压升起型 …… 15

FSS 油压法兰支撑缸 单动型 7MPa 弹簧升起型 …… 22

KFSS 油压法兰支撑缸 单动型 7MPa 弹簧升起型 …… 30

TSC 油压螺纹支撑缸 单动型 7MPa 油压升起型 …… 40

TSS 油压螺纹支撑缸 单动型 7MPa 弹簧升起型 …… 50

GSC 高压螺纹支撑缸 单动型 35MPa 油压升起型 …… 59

GSS 高压螺纹支撑缸 单动型 35MPa 弹簧升起型 …… 64

PGSC 高压螺纹支撑缸 单动型 35MPa 油压升起型 …… 70

PGSS 高压螺纹支撑缸 单动型 35MPa 弹簧升起型 …… 75

TNL 气压螺纹支撑缸 单动型 0.7MPa 气压升起型 …… 81

TNL-□D 吸盘螺纹支撑缸 单动型 0.7MPa 吸附型 …… 88

CONTENTS 目录

2024 CATALOGUE

事德拿夹紧定位系统

TNE 气压螺纹支撑缸 单动型 0.7MPa 弹簧升起型 93

TRC 油压转角缸 双动型 7MPa 上法兰型 103

BRC 油压转角缸 双动型 7MPa 方块型 113

KTRC 油压转角缸 双动型 7MPa 上法兰型 124

KTRW 油压转角缸 双动型 7MPa 气检型 138

TPC 油压杠杆缸 双动型 7MPa 上法兰型 150

BPC 油压杠杆缸 双动型 7MPa 方块型 157

KTPC 油压杠杆缸 双动型 7MPa 上法兰型 165

KTPW 油压杠杆缸 双动型 7MPa 气检型 173

TGP 油压单动缸 单动型 25MPa 推式夹紧器 184

TTF 流量控制阀 低压用 7MPa 速度控制 188

KTF 流量控制阀 低压用 7MPa 速度控制 190

CONTENTS 目录


BGT 油压顺序阀 2～35MPa 板式连接型 191


PBGT 油压顺序阀 2～35MPa 192


BGW 气压顺序阀 0.2～0.6 MPa 板式连接型 193


BGF 油压单向阀 复动型 1～7 MPa 194


PBGF 油压单向阀 复动型 1～7 MPa 196


BGM 油压减压阀 6～30 MPa 197


TMA 旋转接头 25MPa 单转盘标准型 199


TMC 旋转接头 25MPa 单转盘法兰盘型 207


TMD 旋转接头 25 MPa 双转盘法兰盘型 209


TMB 旋转接头 25 MPa 有中央供给口 单转盘法兰盘型 212


TMG 旋转接头 25 MPa 四轴转台连接型 217

油压支撑缸

THSDRN®

7MPa　单动型

产品简介

支撑缸是工装夹具元器件的一种，是一种技术含量比较高的执行原件。支撑缸一般使用配合较高自动化程度要求的夹具产品，主要用于顶住工件防止被加工时受切削力而变形，避免加工时发生震动，从而影响工件的加工精度，具备低压自锁功能，防腐蚀的材料能防止冷却液和工作环境对缸体的腐蚀。

油压支撑缸使用于机械加工时，减少振动，防止变形，以及吸收切削力，提升加工精度。油压缸采用进口油封及材料，耐高压，确保品质和使用寿命。操作时充油速度不可太快，避免接触工件时，顶杆撞击工件反弹。

油压升起型

弹簧升起型

型式简介

A：油压顶出型，顶杆于最低位置，由油压操作充油时顶出，并以弹簧控制接触工件力量，油压持续加压将芯轴锁紧产生支撑力

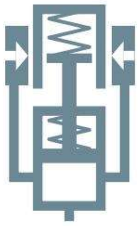
B：弹簧顶出型，顶杆伸出于最高顶出位置，工件接触顶杆时由弹簧控制接触力量，油压操作充油将芯轴锁紧，而产生支撑力。

油压升起型

弹簧升起型

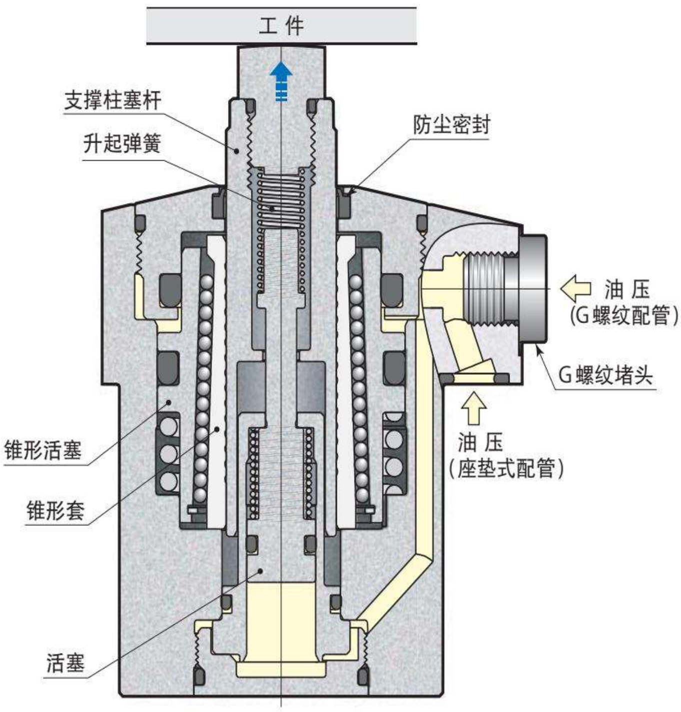
油压升起型

FSC



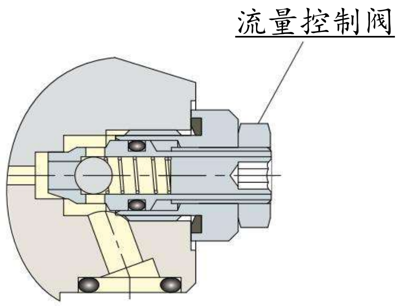
油压升起型 7MPa

可靠性大幅度提高的锥形套型工件支撑器



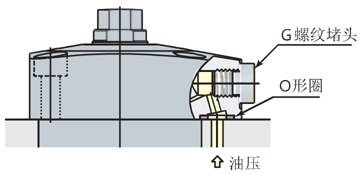
流量控制阀

使用座垫配管时，可以通过流量控制阀控制柱塞杆的上升速度。推荐TTF01S-A(详见188页）

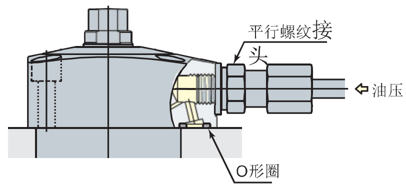


2种油压配管

备有两种接管方法，可选择座垫式和G螺纹配管(也可选Rc螺纹配管），使用G螺纹配管时、要把G 螺纹堵头拆下。(不要拿下O形圈,让其在安装面密封。)使用座垫式可使用流量阀。

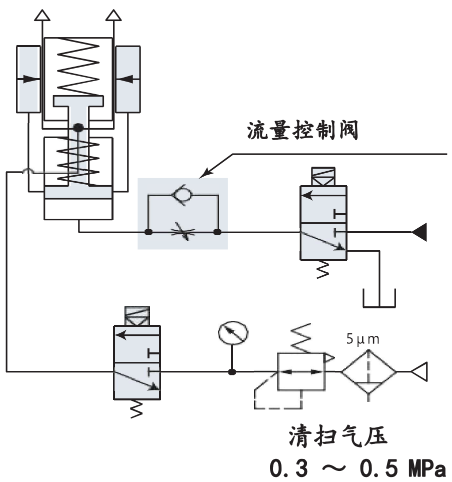


座垫式配管



螺纹配管

油压、气压回路图



规 格

FSC ① – ② ③ （例如：FSC16-LM）

	大小（参照规格表）		升起弹簧力	特殊规格记号
FSC	04 06 10 16 25	—	L：标准型 H：强力型	无标记：标准型 M：气压检测型（参考39页）

特性资料

型 号			FSC04	FSC06	FSC10	FSC16	FSC25
工件支撑力（油压为7MPa时）		kN	7	10	14	23	36
油缸容量		cm3	1.2	1.8	2.6	3.9	5.7
升起弹簧力 ※2	L：标准型	N	4.5～6.0	5.0～11.0	8.0～17.0	9.0～17.0	11.0～20.0
	H：强力型	N	6.0～9.5	8.0～14.0	11.0～20.0	11.0～21.0	20.0～25.0
支撑柱塞杆行程		mm	8	12	12	16	16
帽盖最大允许质量		kg	0.15	0.2	0.2	0.3	0.3
质 量		kg	0.6	1.0	1.2	2.0	3.3
安装螺栓推荐紧固扭矩（强度分类12.9）		N·m	7	7	7	12	29

● 油压范围：2.5～7 MPa ● 保证耐压：10.5 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）

1：将工件支撑器与夹紧器对置使用时，为了使支撑力达到（夹紧力+切削负荷）的1.5倍以上，请选择型号匹配的工件支撑器与夹紧器。

2：升起弹簧力表示支撑柱塞杆上升端～下降端的弹簧力。

负荷与工件支撑力

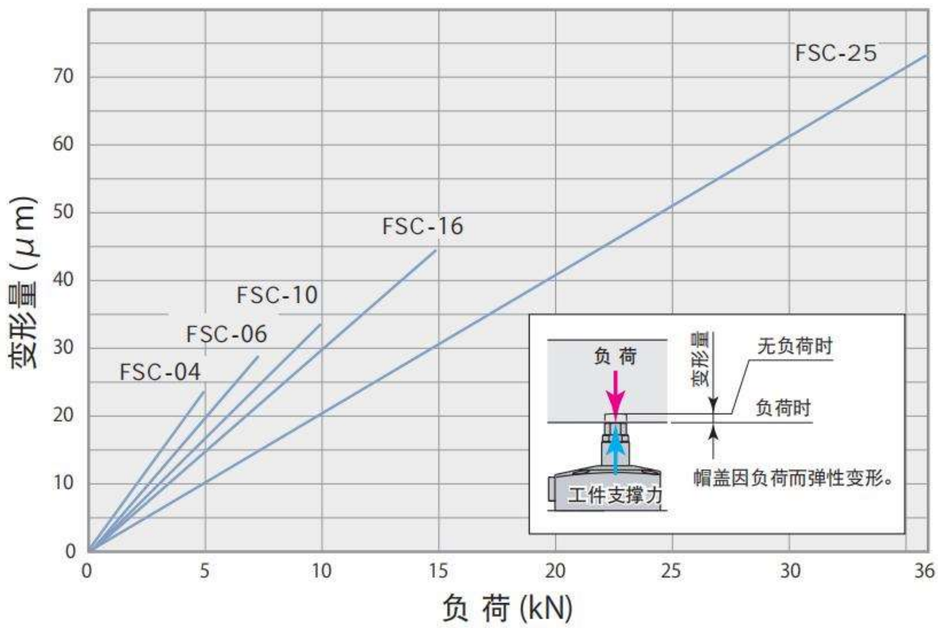
负荷与变形量

负荷 kN	变形量 μm				
	FSC04	FSC06	FSC10	FSC16	FSC25
3	15.0	12.3	10.2	8.0	5.1
5	24.0	20.0	16.4	15.0	10.2
7		25.6	21.8	18.1	13.4
10			32.9	29.9	20.5
15				44.6	31.0
20	不可使用				40.8
25					51.2
36					72.8

油压与工件支撑力

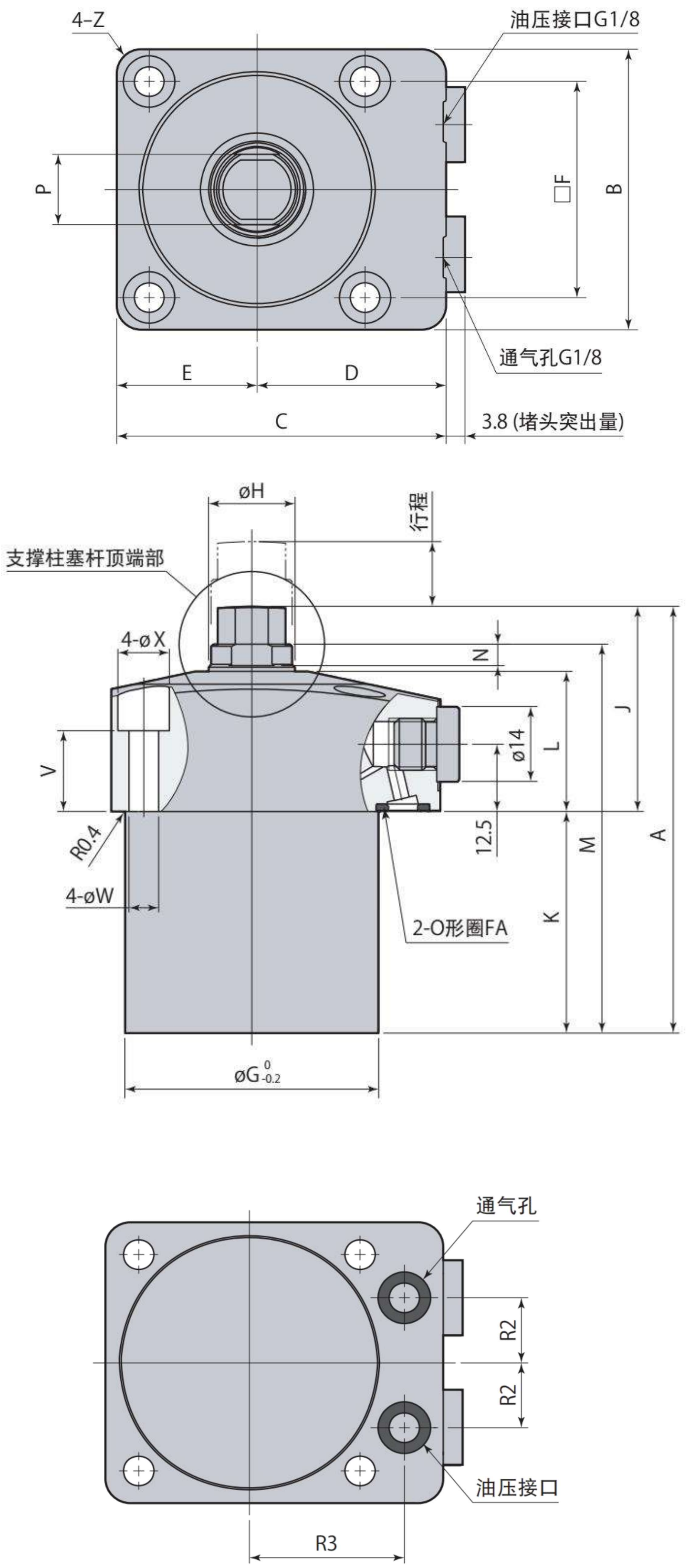
油压 MPa	工件支撑力 kN				
	FSC04	FSC06	FSC10	FSC16	FSC25
2.5	2.0	2.9	3.9	6.5	10.1
3.0	2.6	3.7	5.0	8.3	13.0
3.5	3.1	4.5	6.1	10.2	15.9
4.0	3.7	5.3	7.3	12.0	18.7
4.5	4.2	6.1	8.4	13.8	21.6
5.0	4.8	6.9	9.5	15.7	24.5
5.5	5.3	7.6	10.6	17.5	27.4
6.0	5.9	8.4	11.7	19.3	30.2
6.5	6.4	9.2	12.9	21.2	33.1
7.0	7.0	10.0	14.0	23.0	36.0

载荷 / 变位曲线图

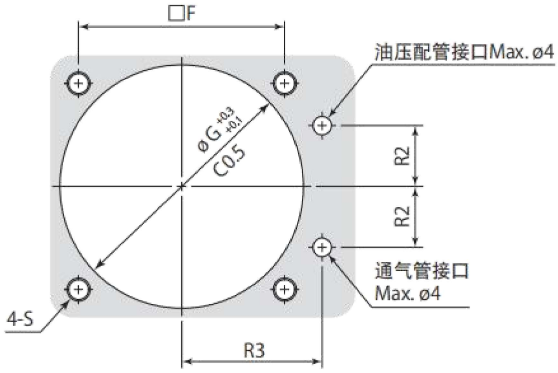


本图表示供给油压7MPa条件下的静态载荷下的变化

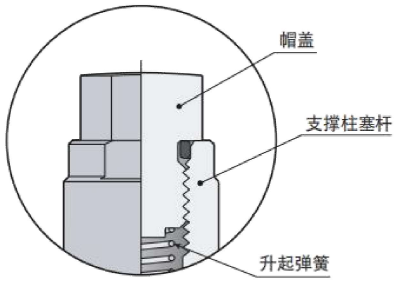
外形尺寸图



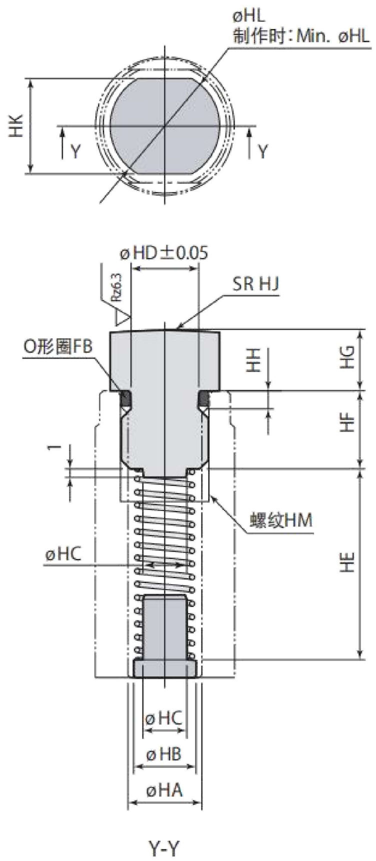
安装孔加工图



支撑柱塞杆顶端部详图



帽盖详图硬度HRC52



外形尺寸对照表

mm

型 号	FSC04	FSC06	FSC10	FSC16	FSC25
A	68	79	82	102	122
B	45	52	56	65	78
C	55	61	65	73	85
D	32.5	35	37	40.5	46
E	22.5	26	28	32.5	39
F	34	40	44	52	62
øG	40	47	52	60	72
øH	15	16	20	22	25
J	38	38	40	45	46
K	30	41	42	57	76
L	26	26	28	30	30
M	61	72	75	93	113
N (对边高度)	4	4	4.5	5	6
P (对边宽)	13	13	17	19	22
R2	10	12	13	15	18
R3	25.5	28	30	33.5	39
S	M5	M5	M5	M6	M8
V	15	15	16.5	15.9	12
W	5.5	5.5	5.5	6.8	9
X	9.5	9.5	9.5	11	14
Z	R3	R5	R5	R6	R7
O形圈FA (氟橡胶硬度Hs90)	P7	P7	P7	P7	P7
流量控制阀(进油节流)	TTF01S-A	TTF01S-A	TTF01S-A	TTF01S-A	TTF01S-A
øHA	8.5	8.5	10.3	10.3	14
øHB	7.2	7.2	9.2	9.2	11.2
øHC	5	5	6	6	7.5
øHD	7.8	7.8	9.2	9.2	13.5
HE	17.6	22	22.5	32.5	39
HF	9	9	11	11	15
HG	7	7	7	9	9
HH	1.9	1.9	2.3	2.3	3.5
HJ	70	70	90	110	140
HK	11	11	14	14	18
øHL	12.6	12.6	16.5	16.5	21.5
Min. øHL	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5
HM (推荐紧固扭矩)	M10×1.5 深11 (30 N·m)	M10×1.5 深11 (30 N·m)	M12×1.75 深13 (50 N·m)	M12×1.75 深13 (50 N·m)	M16×2 深20 (80 N·m)
O形圈FB (氟橡胶硬度Hs70)	S8	S8	P9	P9	AS568-014

- 安装面的最大表面粗糙度应加工在Rz6.3以下。
- 请务必安装帽盖后使用。(否则升起弹簧将无法支撑工件)
- 用户自制帽盖时，请参照帽盖详图，设置O形圈槽，弹簧挡肩面、导向部。另外请务必使用附带的O形圈。
- 用户自制升起弹簧时，请参照帽盖详图决定其尺寸。请务必进行防锈处理。(用户自制弹簧时，本公司不保证夹紧器的动作。)
- 本图表示未加压时，将帽盖拧入支撑柱塞杆的状态。

规 格

KFSC ① – ② ③ （例如：KFSC40-CLQ）

	大小（参照规格表）		配管方式	升起弹簧力	特殊规格记号
KFSC	40 48 55 65 75 90	—	C：板式连接型（附带G螺纹堵头） S：外配管型（Rc螺纹）	L：标准型 H：强力型	无标记：标准型 Q：行程加长型 M：气压检测型（参考39页）

特性资料

型 号			KFSC40	KFSC48	KFSC55	KFSC65	KFSC75	KFSC90
工件支撑力(油压为7MPa时) ※1		kN	7	10	16	25	40	65
油缸容量	标准型	cm3	1.2	2	3.0	4.6	8.5	13.1
	Q:长行程		1.8	2.8	4.7	6.4	12.1	17.2
升起弹簧力	L:标准型	N	4.5～6.0	5.0～11.0	8.0～17.0	9.0～17.0	11.0～20.0	14.6～21.0
	H:强力型		6.0～9.5	8.0～14.0	11.0～20.0	11.0～21.0	20.0～25.0	21.4～34.2
	Q:长行程		6.2～12.9	7.8～20.4	10.1～24.8	15.8～28.4	18.7～42.3	21.4～44.0
支撑柱塞杆行程	标准型	mm	8	10	12	14	16	20
	Q:长行程		16	20	24	28	32	40
使用温度		℃	0~70					
质 量	标准型	kg	0.5	0.8	1.2	2.0	3.5	6.0
	Q:长行程		0.7	1	1.5	2.4	3.9	6.5
安装螺栓推荐紧固扭矩(强度分类12.9)		N·m	7	7	7	12	29	35

● 油压范围：2.5～7 MPa ● 保证耐压：10.5 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）

1：将工件支撑器与夹紧器对置使用时，为了使支撑力达到（夹紧力+切削负荷）的1.5倍以上，请选择型号匹配的工件支撑器与夹紧器。

2：升起弹簧力表示支撑柱塞杆上升端～下降端的弹簧力。

油压支撑缸 上法兰型 KFSC

7MPa 单动型

负荷与工件支撑力

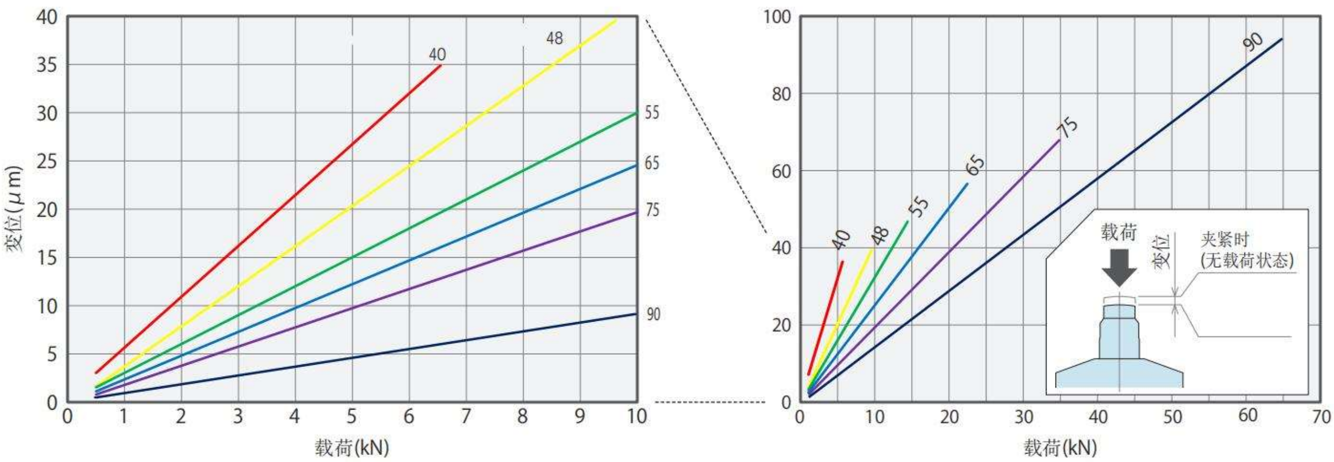
负荷与变形量

负荷 kN	变形量 μm					
	KFSC40	KFSC48	KFSC55	KFSC65	KFSC75	KFSC90
3	16	13.6	8.6	7	5.8	3.5
5	25.5	20.3	15	13	9.5	4.8
7		28	21.3	17.5	14	6.9
10			30	24.5	19.8	9.5
15				32.3	28.4	21.0
20				44.2	38	30.3
25					48	37.6
40		不可使用			71	58.5
50						63.6
60						97.5

油压与工件支撑力

油压 MPa	工件支撑力 kN					
	KFSC40	KFSC48	KFSC55	KFSC65	KFSC75	KFSC90
2.5	2.0	2.9	3.9	6.5	10.1	13.7
3.0	2.6	3.7	5.0	8.3	13.0	19.4
3.5	3.1	4.5	6.1	10.2	15.9	25.1
4.0	3.7	5.3	7.3	12.0	19.7	30.8
4.5	4.2	6.1	8.4	14.8	22.6	36.5
5.0	4.8	6.9	10.5	16.7	26.5	42.2
5.5	5.3	7.6	11.5	18.5	29.4	47.9
6.0	5.9	8.4	12.3	20.5	33.9	53.6
6.5	6.4	9.2	14.5	22.5	36.5	59.3
7.0	7.0	10.0	16	25.0	40.0	65.0

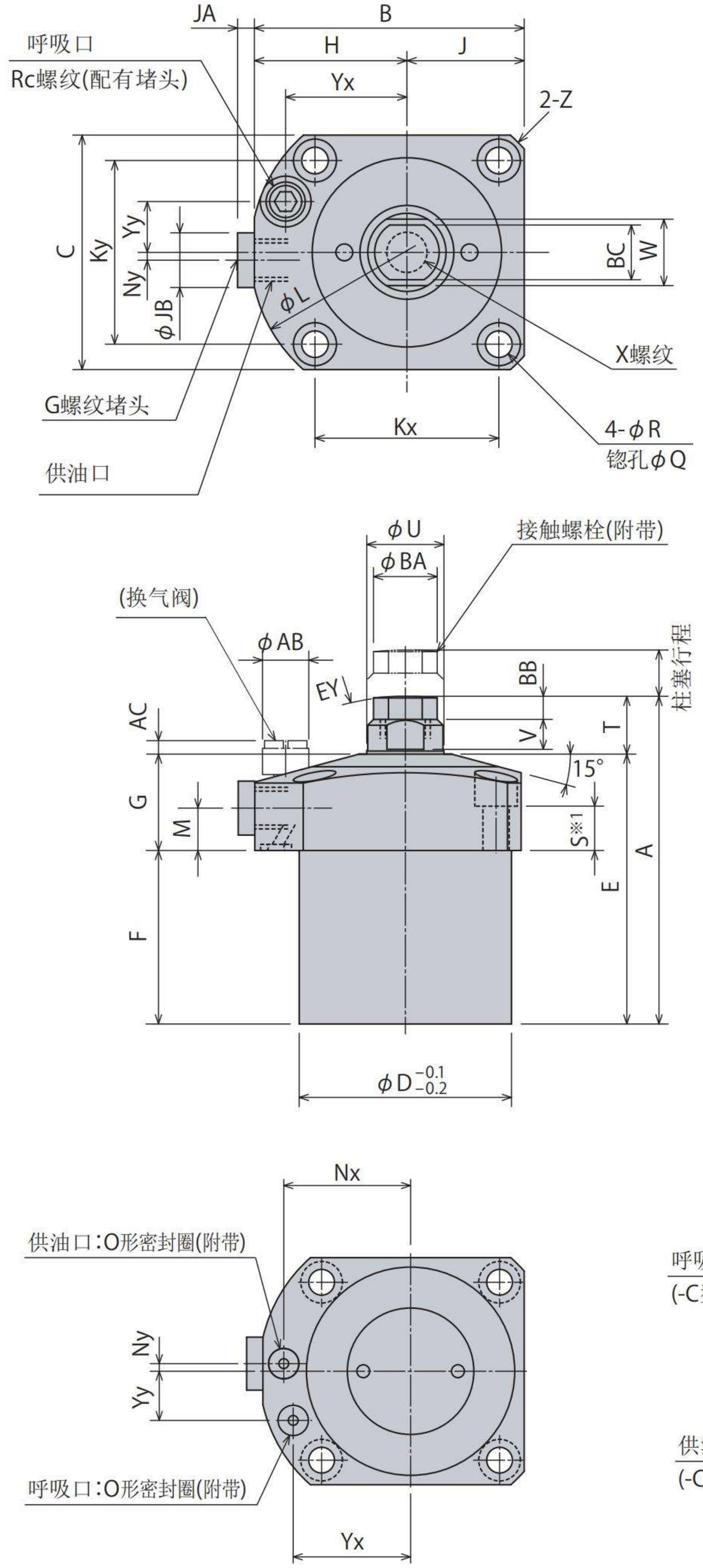
载荷 / 变位曲线图



本图表示供给油压7MPa条件下的静态载荷下的变化

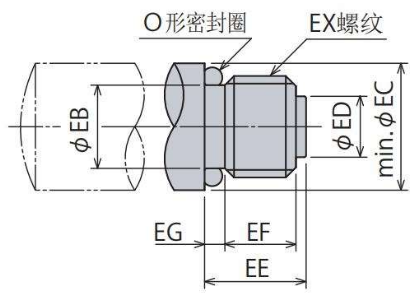
● KFSC40 ● KFSC48 ● KFSC55 ● KFSC65 ● KFSC75 ● KFSC90

外形尺寸图

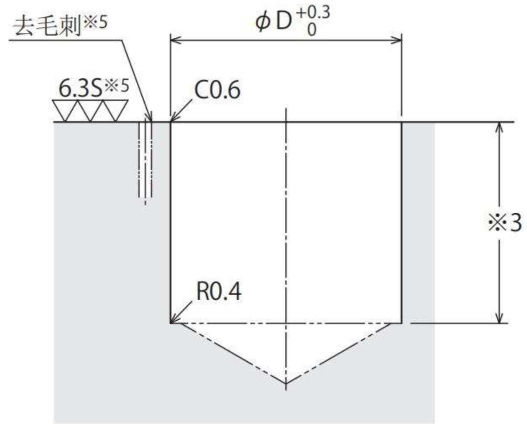


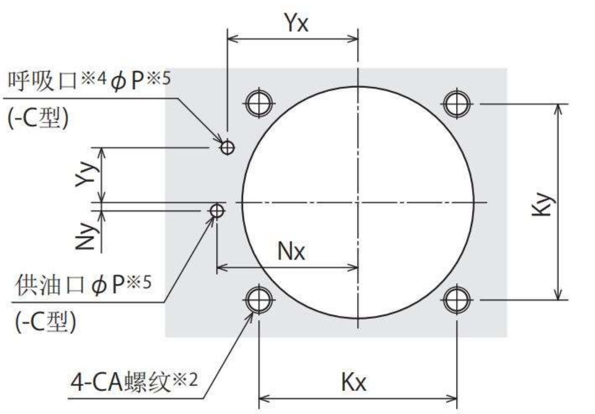
●可安装流量控制阀 推荐型号：KTF01-A（详见190页）

帽盖详图硬度HRC52



安装孔加工图





油压支撑缸 上法兰型 KFSC

THSDRN®

标准型 7MPa 单动型

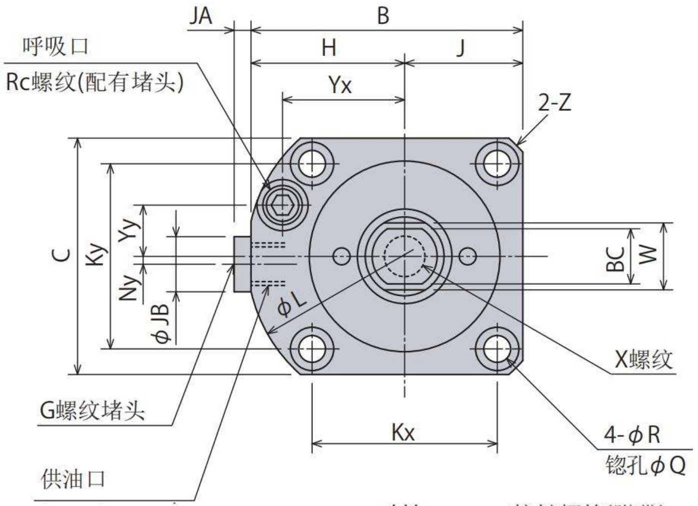
外形尺寸对照表

mm

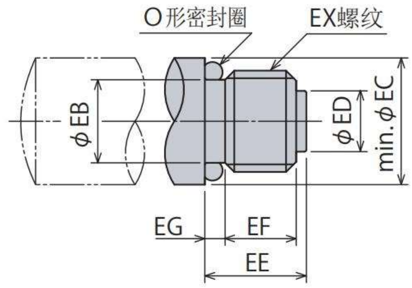
型号	KFSC40	KFSC48	KFSC55	KFSC65	KFSC75	KFSC90
柱塞行程	8	10	12	14	16	20
A	67	75	85	101	126	149
B	54	61	69	81	92	107
C	45	51	60	70	80	95
D	40	48	55	65	75	90
E	56	64	70	85	107	128
F	31	39	45	56	72	88
G	25	25	25	29	35	40
H	31.5	35.5	39	46	52	59.5
J	22.5	25.5	30	35	40	47.5
Kx	34	40	47	55	63	75
Ky	34	40	47	55	63	75
L	68	73	80	94	106	126
M	11	11	11	11	13	13
Nx	26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny	5	0	0	0	0	0
P	3	3	3	5	5	5
Q	9.5	9.5	11	11	14	17.5
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S	14.5	13.5	11.5	14.5	17	18
T	11	11	15	16	19	21
U	15	16	20	22	25	30
V	6	6	8	9	9	10.5
W	13	13	17	19	22	24
X(标称×深度)	M10×11	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20
Yx	25	28	31	37	42.5	50
Yy	8	11	13	14	15	15
Z (倒角)	C1	C3	R40	R47	R53	R63
AB	12	12	12	12	12	12
AC	5	4	3.5	2	1.5	0
BA	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB	4	4	6	6	9	9
BC	11	11	14	14	19	19
CA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10
EY	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
JA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19
供油口 -C型	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
-S型	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
O形密封圈(-C型)	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7
呼吸口 Rc螺纹	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
流量控制阀	KTF01-A	KTF01-A	KTF01-A	KTF01-A	KTF02-A	KTF02-A
EB	8.2	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	5	5	6	6	7.5	10.5
EE	10	10	12	12	16	16
EF	7	7	8	8	11	11
EG	2	2	3	3	4	4
EX	M10	M10	M12	M12	M16	M16
O形密封圈	S8	S8	S10	S10	AS568-014(70°)	AS568-014(70°)

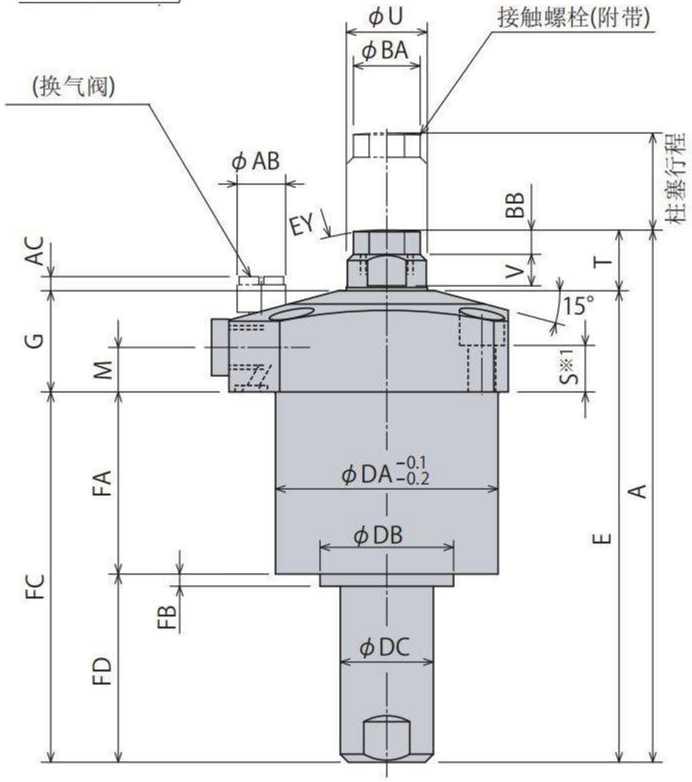
●用户自行设计制作非出厂附带的接触螺栓（配件）时，请参考接触螺栓设计制作尺寸表。

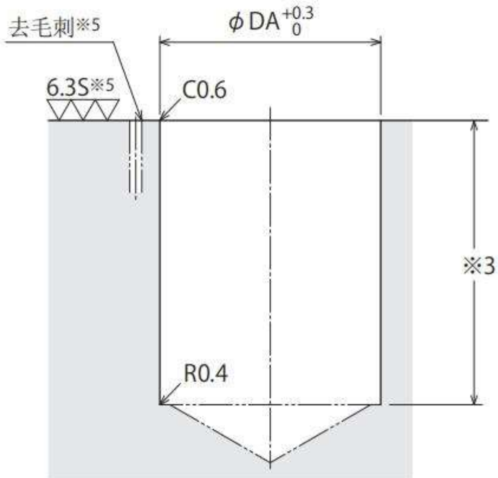
外形尺寸图

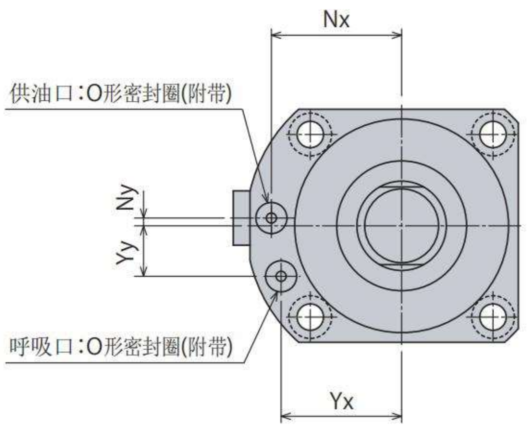


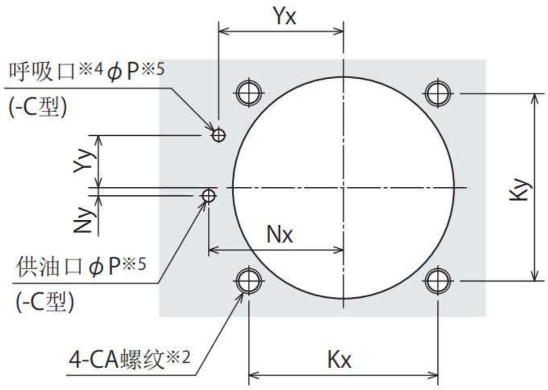
●可安装流量控制阀 推荐型号：
KTF01-A（详见190页）











油压支撑缸 上法兰型 KFSC-Q

THSDRN®

行程加长 7MPa 单动型

外形尺寸对照表

mm

型号	KFSC40-Q	KFSC48-Q	KFSC55-Q	KFSC65-Q	KFSC75-Q	KFSC90-Q
柱塞行程	16	20	24	28	32	40
A	95	112	131.5	149.5	177.5	212
B	54	61	69	81	92	107
C	45	51	60	70	80	95
DA	40	48	55	65	75	90
DB	0	0	33	36	42	52
DC	19	19	23	23	30	30
E	84	101	116.5	133.5	158.5	191
FA	31	39	45	56	72	88
FB	0	0	3	5	10	14
FC	59	76	91.5	104.5	123.5	151
FD	28	37	46.5	48.5	51.5	63
G	25	25	25	29	35	40
H	31.5	35.5	39	46	52	59.5
J	22.5	25.5	30	35	40	47.5
Kx	34	40	47	55	63	75
Ky	34	40	47	55	63	75
L	68	73	80	94	106	126
M	11	11	11	11	13	13
Nx	26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny	5	0	0	0	0	0
P	3	3	3	5	5	5
Q	9.5	9.5	11	11	14	17.5
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S	14.5	13.5	11.5	14.5	17	18
T	11	11	15	16	19	21
U	15	16	20	22	25	30
V	6	6	8	9	9	10.5
W	13	13	17	19	22	24
X (标称×深度)	M10×11	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20
Yx	25	28	31	37	42.5	50
Yy	8	11	13	14	15	15
Z (倒角)	C1	C3	R40	R47	R53	R63
AB	12	12	12	12	12	12
AC	5	4	3.5	2	1.5	0
BA	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB	4	4	6	6	9	9
BC	11	11	14	14	19	19
CA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10
EY	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
JA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19
供油口 -C型	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
供油口 -S型	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
O形密封圈(-C型)	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7
呼吸口 Rc螺纹	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
流量控制阀	KTF01-A	KTF01-A	KTF01-A	KTF01-A	KTF02-A	KTF02-A
EB	8.2	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	5	5	6	6	7.5	10.5
EE	10	10	12	12	16	16
EF	7	7	8	8	11	11
EG	2	2	3	3	4	4
EX	M10	M10	M12	M12	M16	M16
O形密封圈	S8	S8	S10	S10	AS568-014	AS568-014

●用户自行设计制作非出厂附带的接触螺栓（配件）时，请参考接触螺栓设计制作尺寸表。

使用注意事项

- 工件重量如果太轻，支撑柱塞杆上升时升起弹簧力会上推工件，工件不能到位。重新调整工件重量或升起弹簧力，让在工件完全到位的状态下才发生支撑力。

- 使用带单向阀的流量控制阀(进油节流)，调整支撑柱塞杆的上升动作时间在0.5秒以上。
- 设定合理的柱塞上升动作时间能防止工件接触不良和部品破损。

  为了缩短支撑柱塞杆下降时间，请使用启流压力为0.05MPa以下的流量控制阀。

  (选购的TTF01S型流量控制阀的启流压力为0.04MPa。)

- 请避免以下使用方法。否则会导致套筒变形、支撑柱塞杆的动作不良及工件支撑力下降。

  ×向支撑柱塞杆上施加偏心负荷。

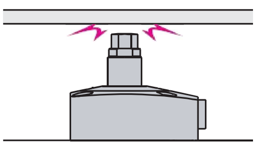
  ×施加超过额定工件支撑力的负荷。

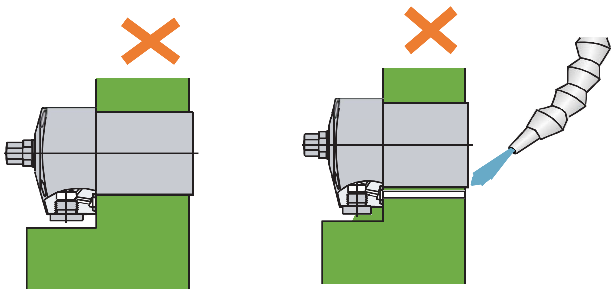
  ×锁定时转动支撑柱塞杆。

- 请使通气孔与大气相通。因为排气孔堵塞则支撑柱塞杆不能正常动作，所以一定要设置通气孔。切削油、切屑等能进入通气孔时，请在不影响的地方进行配管。一旦切削油等进入工件支撑器内部则有可能发生生锈等问题。

支撑柱塞杆的上升速度太快则支撑柱塞杆接触到工件后反弹，与工件有间隙的状态下被锁紧，就不能确 切地支撑工件

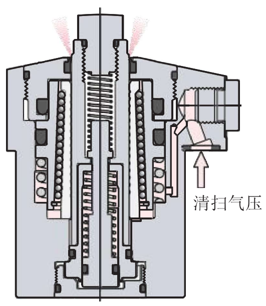
反弹产生间隙

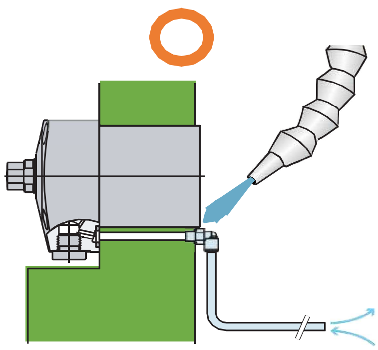




堵塞通气孔　　通气孔进入切削液

- 进行空气清扫时，请使用通过5μm以下过滤器的干燥空气，并配管至通气孔。 请仅在换夹工件时进行空气清扫。进行空气清扫时，支撑柱塞杆会上升。

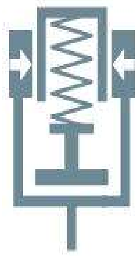




在切削液不影响的地方进行配管

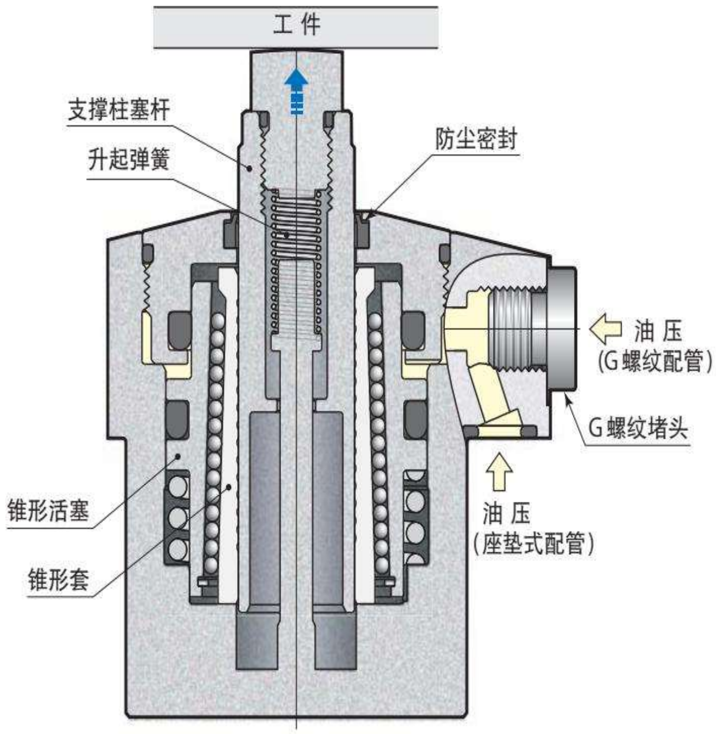
弹簧升起型

FSS



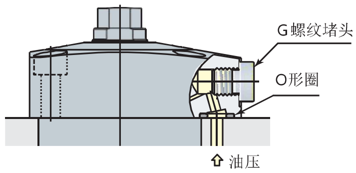
弹簧升起型 7MPa

可靠性大幅度提高的锥形套型工件支撑器

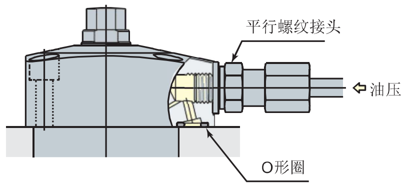


2种油压配管

备有两种接管方法，可选择座垫式和G螺纹配管(也可选Rc螺纹配管)，使用G螺纹配管时、要把G螺纹堵头拆下。(不要拿下O形圈，让其在安装面密封。)

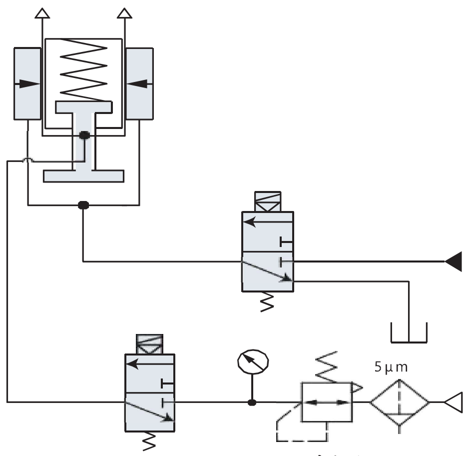


座垫式配管



螺纹配管

油压、气压回路图



规 格

FSS ① — ② ③ (例如：FSS16-LM)

	① 大小（参照规格表）		② 升起弹簧力	③ 特殊规格记号
FSS	04 06 10 16 25	—	L:标准型 H:强力型 C:中空型	无记号：标准型 M:气压检测型（参考39页）

特性资料

型 号			FSS04	FSS06	FSS10	FSS16	FSS25
工件支撑力 (油压为7MPa时)		kN	7	10	14	23	36
油缸容量		cm^3	0.7	0.9	1.2	2.1	3.3
升起弹簧力※2	L: 标准型	N	3.0～4.1	4.3～8.1	5.3～10.8	5.5～10.8	6.9～13.2
	H: 强力型	N	4.8～7.5	6.6～11.1	7.8～13.3	11.2～19.8	13.5～22.4
支撑柱塞杆行程		mm	8	12	12	16	16
帽盖最大允许质量		kg	0.15	0.2	0.2	0.3	0.3
质量		kg	0.5	0.9	1.1	1.8	3.1
安装螺栓推荐紧固扭矩 (强度分类12.9)		N·m	7	7	7	12	29

● 油压范围：2.5～7 MPa ● 保证耐压：10.5 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)

1：将工件支撑器与夹紧器对置使用时，为了使支撑力达到（夹紧力+切削负荷）的1.5倍以上，请选择型号匹配的工件支撑器与夹紧器。

2：升起弹簧力表示支撑柱塞杆上升端～下降端的弹簧力。

负荷与工件支撑力

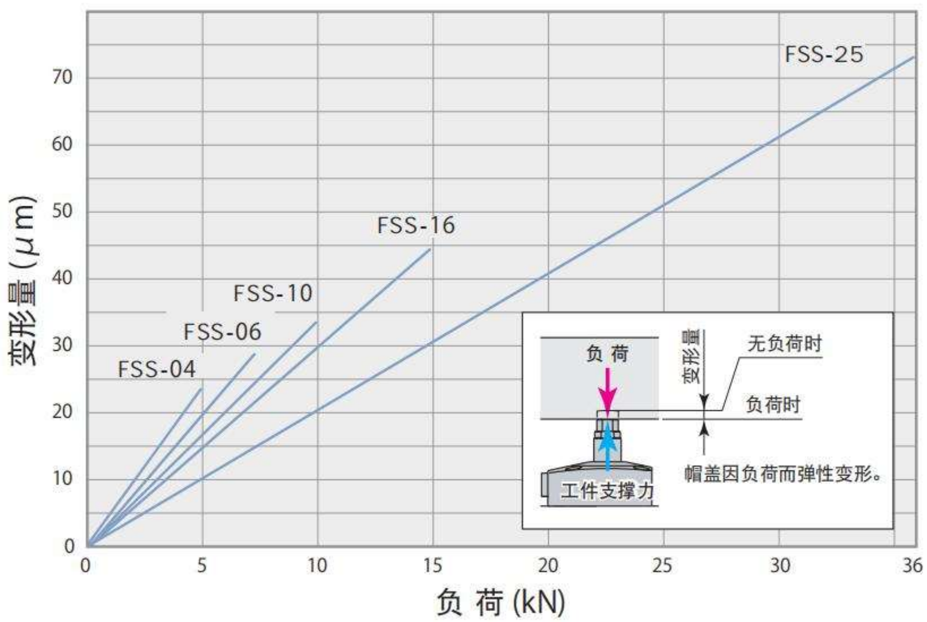
负荷与变形量

负荷 kN	变形量 μm				
	FSS04	FSS06	FSS10	FSS16	FSS25
3	15.0	12.3.0	10.2	8.0	5.1
5	24.0	20.0	16.4	15.0	10.2
7		25.6	21.8	18.1	13.4
10			32.9	29.9	20.5
15				44.6	31.0
20	不可使用				40.8
25					51.2
36					72.8

油压与工件支撑力

油压 MPa	工件支撑力 kN				
	FSS04	FSS06	FSS10	FSS16	FSS25
2.5	2.0	2.9	3.9	6.5	10.1
3.0	2.6	3.7	5.0	8.3	13.0
3.5	3.1	4.5	6.1	10.2	15.9
4.0	3.7	5.3	7.3	12.0	18.7
4.5	4.2	6.1	8.4	13.8	21.6
5.0	4.8	6.9	9.5	15.7	24.5
5.5	5.3	7.6	10.6	17.5	27.4
6.0	5.9	8.4	11.7	19.3	30.2
6.5	6.4	9.2	12.9	21.2	33.1
7.0	7.0	10.0	14.0	23.0	36.0

载荷 / 变位曲线图



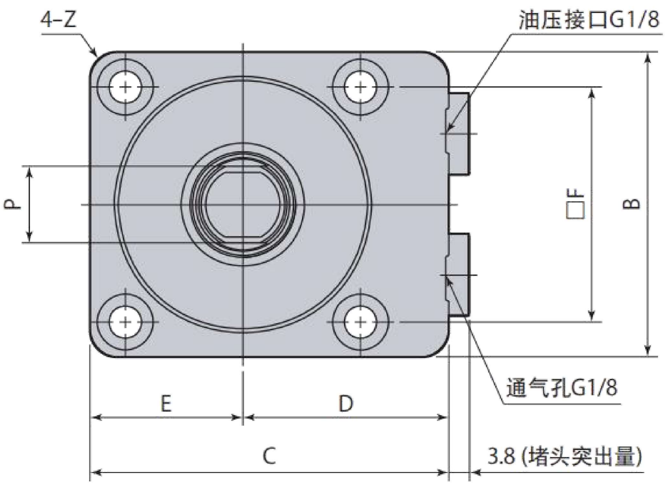
本图表示供给油压7MPa条件下的静态载荷下的变化

油压支撑缸 上法兰型 FSS

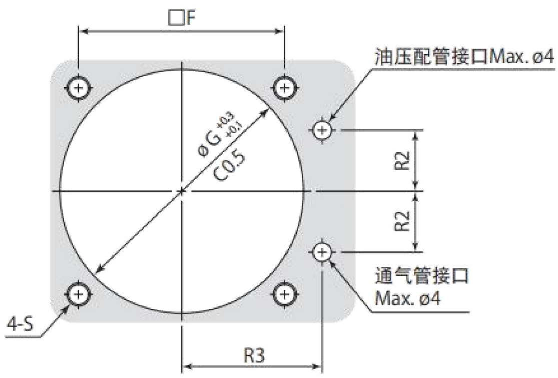
THSDRN®

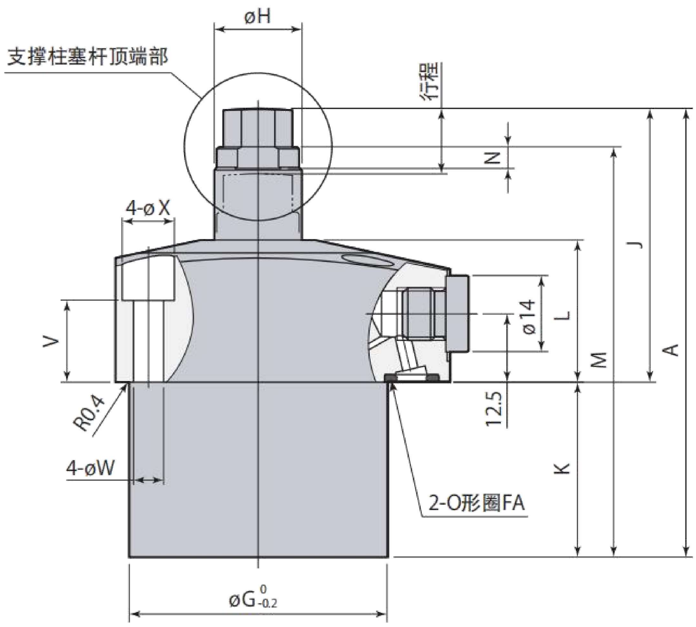
标准型 7MPa 单动型

外形尺寸图

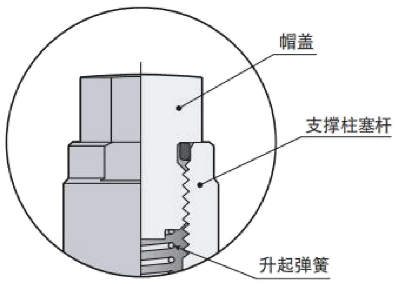


安装孔加工图

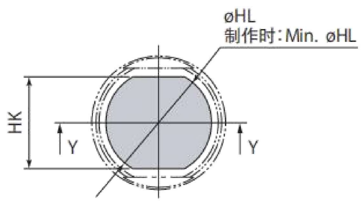


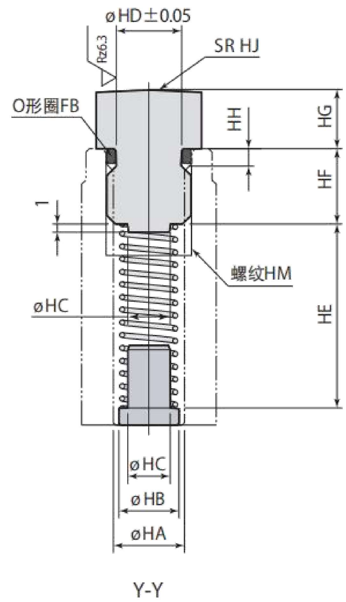


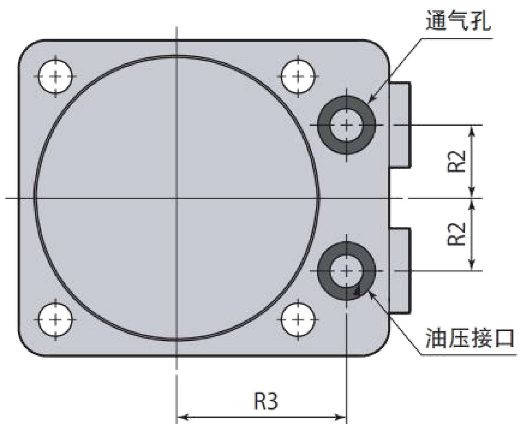
支撑柱塞杆顶端部详图



帽盖详图硬度HRC52







外形尺寸对照表

mm

型 号	FSS04	FSS06	FSS10	FSS16	FSS25
A	67	82	85	108	129
B	45	52	56	65	78
C	55	61	65	73	85
D	32.5	35	37	40.5	46
E	22.5	26	28	32.5	39
F	34	40	44	52	62
øG	40	47	52	60	72
øH	15	16	20	22	25
J	46	50	52	61	62
K	21	32	33	47	67
L	26	26	28	30	30
M	60	75	78	99	120
N (对边高度)	4	4	4.5	5	6
P (对边宽)	13	13	17	19	22
R2	10	12	13	15	18
R3	25.5	28	30	33.5	39
S	M5	M5	M5	M6	M8
V	15	15	16.5	15.9	12
W	5.5	5.5	5.5	6.8	9
X	9.5	9.5	9.5	11	14
Z	R3	R5	R5	R6	R7
O形圈FA (氟橡胶硬度Hs90)	P7	P7	P7	P7	P7
øHA	8.5	8.5	10.3	10.3	14
øHB	7.2	7.2	9.2	9.2	11.2
øHC	5	5	6	6	7.5
øHD	7.8	7.8	9.2	9.2	13.5
HE	17.6	22	22.5	32.5	39
HF	9	9	11	11	15
HG	7	7	7	9	9
HH	1.9	1.9	2.3	2.3	3.5
HJ	70	70	90	110	140
HK	11	11	14	14	18
øHL	12.6	12.6	16.5	16.5	21.5
Min. øHL	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5
HM (推荐紧固扭矩)	M10×1.5 深11 (30 N·m)	M10×1.5 深11 (30 N·m)	M12×1.75 深13 (50 N·m)	M12×1.75 深13 (50 N·m)	M16×2 深20 (80 N·m)
O形圈FB (氟橡胶硬度Hs70)	S8	S8	P9	P9	AS568-014

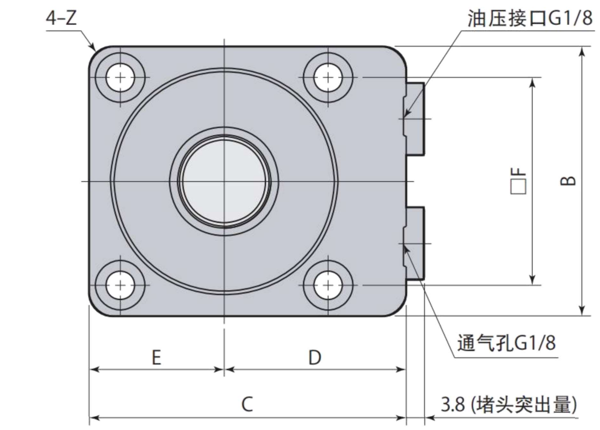
- 安装面的最大表面粗糙度应加工在Rz6.3以下。
- 请务必安装帽盖后使用。(否则升起弹簧将无法支撑工件)
- 用户自制帽盖时，请参照帽盖详图，设置O形圈槽，弹簧挡肩面、导向部。另外请务必使用附带的O形圈。
- 用户自制升起弹簧时，请参照帽盖详图决定其尺寸。请务必进行防锈处理。(用户自制弹簧时，本公司不保证夹紧器的动作。)
- 本图表示未加压时，将帽盖拧入支撑柱塞杆的状态。

油压支撑缸 上法兰型 FSS-C

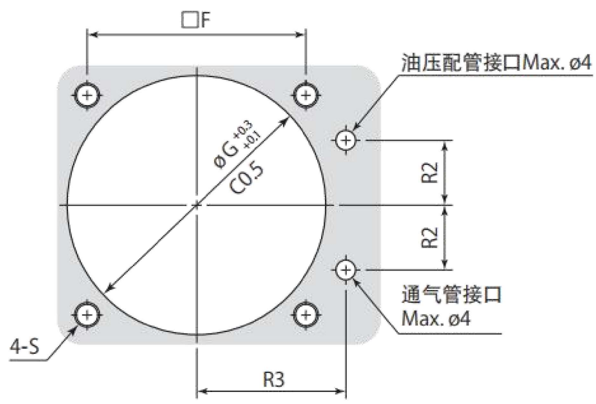
THSDRN®

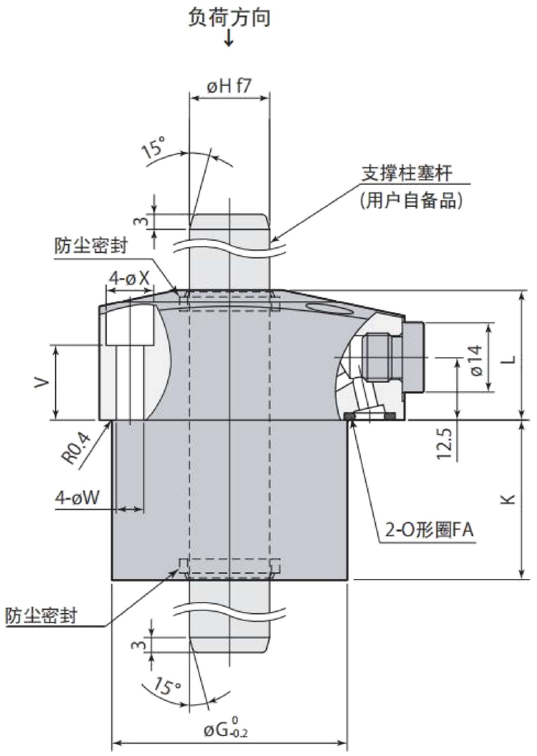
中空型 7MPa 单动型

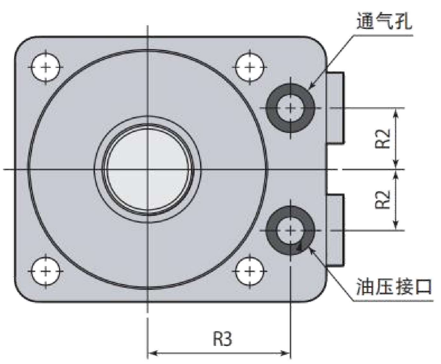
外形尺寸图



安装孔加工图







- 在没有支撑柱塞杆的情况下不要通入油压。
- 使用高压切削液时，如切削液直接冲向防尘密封，则有可能 切削液会侵入内部，造成生锈等故障的原因。
- 要让支撑柱塞杆的表面硬度为HRC58以上(可镀Cr)，最大粗糙度在Rz1.6～3.2之间。
- 支撑柱塞杆的端面为R，或者要加工倒角，插入支撑柱塞杆 时要注意不要弄伤防尘密封(上和下)。
- 按照图示箭头方向施加负荷。
- 安装面的最大表面粗糙度应加工在Rz6.3以下。
- 不附带安装螺栓。

外形尺寸对照表

mm

型 号	FSS04-C	FSS06-C	FSS10-C	FSS16-C	FSS25-C
B	45	52	56	65	78
C	55	61	65	73	85
D	32.5	35	37	40.5	46
E	22.5	26	28	32.5	39
F	34	40	44	52	62
øG	40	47	52	60	72
øH	$15^{-0.016}_{-0.034}$	$16^{-0.016}_{-0.034}$	$20^{-0.020}_{-0.041}$	$22^{-0.020}_{-0.041}$	$25^{-0.020}_{-0.041}$
K	21	32	33	47	67
L	26	26	28	30	30
R2	10	12	13	15	18
R3	25.5	28	30	33.5	39
S	M5	M5	M5	M6	M8
V	15	15	16.5	15.9	12
W	5.5	5.5	5.5	6.8	9
X	9.5	9.5	9.5	11	14
Z	R3	R5	R5	R6	R7
O形圈FA (氟橡胶 硬度Hs90)	P7	P7	P7	P7	P7

油压支撑缸 上法兰型 KFSS

THSDRN®

7MPa 单动型

规 格

KFSS ① – ②③ （例如：KFSS40-CLQ）

	大小（参照规格表）		配管方式	升起弹簧力	特殊规格记号
KFSS	40 48 55 65 75 90	—	C：板式连接型（附带G螺纹堵头） S：外配管型（Rc螺纹）	L：标准型 C：中空型 H：强力型	无标记：标准型 Q：行程加长型 M：气压检测型（参考39页）

特性资料

型 号			KFSS40	KFSS48	KFSS55	KFSS65	KFSS75	KFSS90
工件支撑力（油压为7MPa时）※1		kN	7	10	16	25	40	65
油缸容量	标准型	cm3	0.6	1.3	2	3.3	5.3	9.1
	Q:长行程		0.6	1.3	2	3.3	5.3	9.1
升起弹簧力	L:标准型	N	4.5～6.0	5.0～11.0	8.0～17.0	9.0～17.0	11.0～20.0	14.6～21.0
	H:强力型		6.0～9.5	8.0～14.0	11.0～20.0	11.0～21.0	20.0～25.0	21.4～34.2
	Q:长行程		6.2～12.9	7.8～20.4	10.1～24.8	15.8～28.4	18.7～42.3	21.4～44.0
支撑柱塞杆行程	标准型	mm	8	10	12	14	16	20
	Q:长行程		16	20	24	28	32	40
使用温度		°C	0~70					
质 量	标准型	kg	0.5	0.8	1.2	2.0	3.5	6.0
	Q:长行程		0.6	0.9	1.4	2.3	3.4	6.2
安装螺栓推荐紧固扭矩（强度分类12.9）		N·m	7	7	7	12	29	35

● 油压范围：2.5～7 MPa ● 保证耐压：10.5 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）

1：将工件支撑器与夹紧器对置使用时，为了使支撑力达到（夹紧力+切削负荷）的1.5倍以上，请选择型号匹配的工件支撑器与夹紧器。

2：升起弹簧力表示支撑柱塞杆上升端～下降端的弹簧力。

负荷与工件支撑力

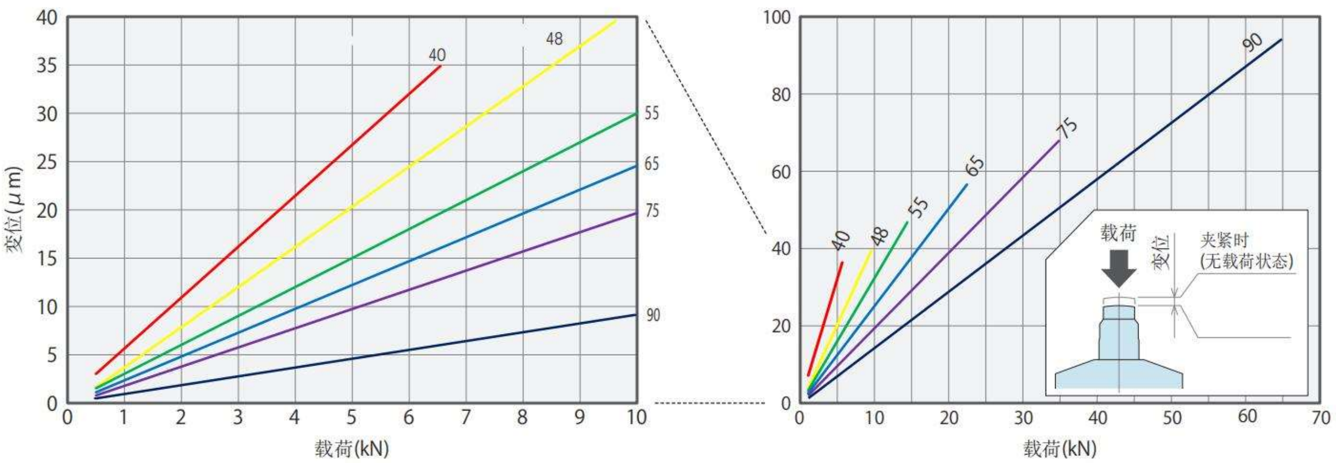
负荷与变形量

负荷 kN	变形量 μm					
	KFSS40	KFSS48	KFSS55	KFSS65	KFSS75	KFSS90
3	16	13.6	8.6	7	5.8	3.5
5	25.5	20.3	15	13	9.5	4.8
7		28	21.3	17.5	14	6.9
10			30	24.5	19.8	9.5
15				32.3	28.4	21.0
20				44.2	38	30.3
25					48	37.6
40		不可使用			71	58.5
50						63.6
60						97.5

油压与工件支撑力

油压 MPa	工件支撑力 kN					
	KFSS40	KFSS48	KFSS55	KFSS65	KFSS75	KFSS90
2.5	2.0	2.9	3.9	6.5	10.1	13.7
3.0	2.6	3.7	5.0	8.3	13.0	19.4
3.5	3.1	4.5	6.1	10.2	15.9	25.1
4.0	3.7	5.3	7.3	12.0	19.7	30.8
4.5	4.2	6.1	8.4	14.8	22.6	36.5
5.0	4.8	6.9	10.5	16.7	26.5	42.2
5.5	5.3	7.6	11.5	18.5	29.4	47.9
6.0	5.9	8.4	12.3	20.5	33.9	53.6
6.5	6.4	9.2	14.5	22.5	36.5	59.3
7.0	7.0	10.0	16	25.0	40.0	65.0

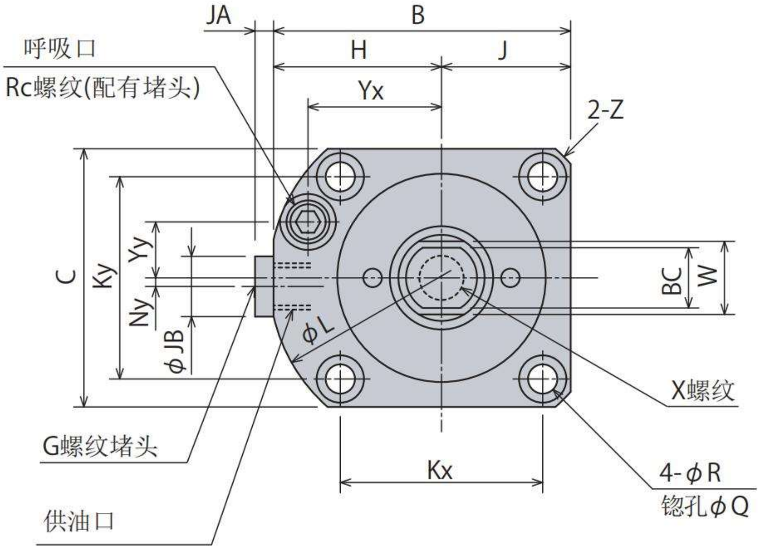
载荷 / 变位曲线图



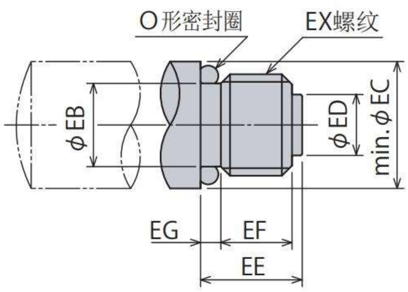
本图表示供给油压7MPa条件下的静态载荷下的变化

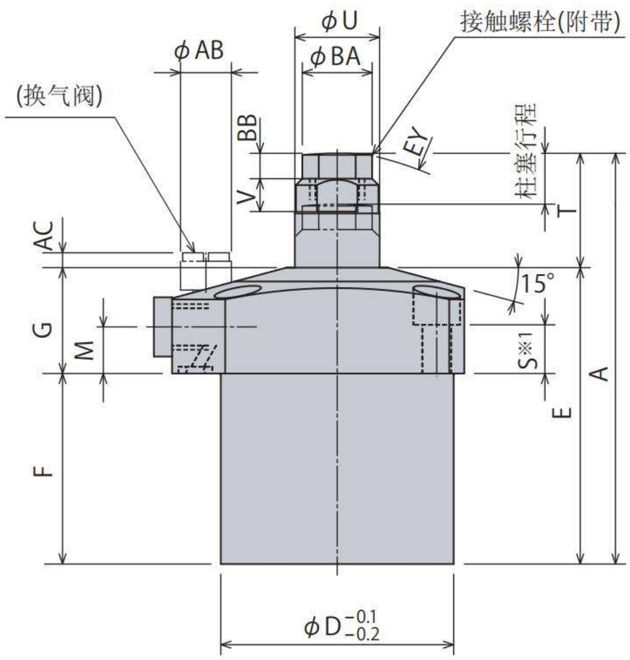
● KFSS40 ● KFSS48 ● KFSS55 ● KFSS65 ● KFSS75 ● KFSS90

外形尺寸图

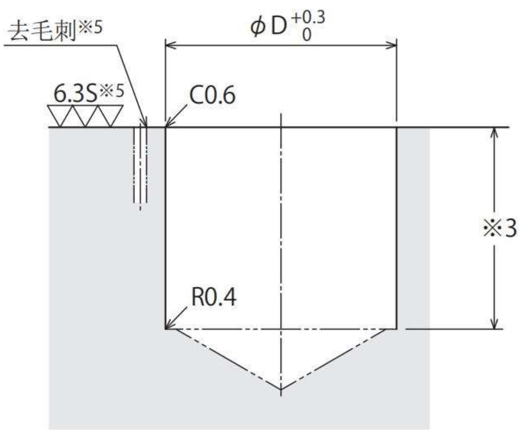


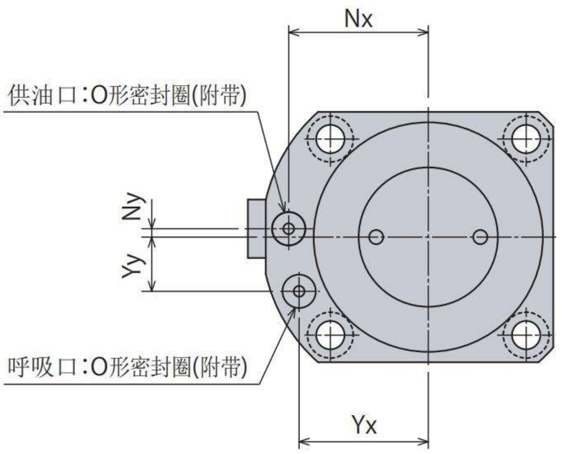
帽盖详图硬度HRC52

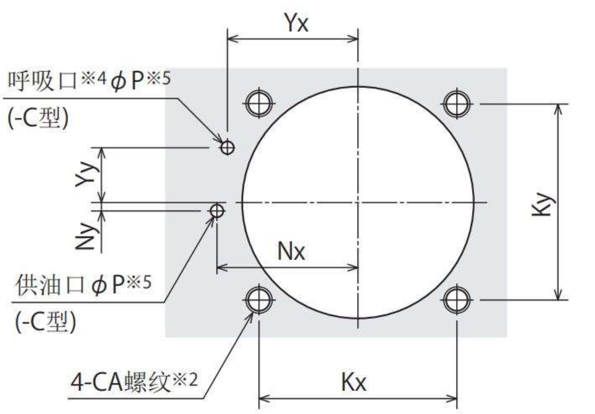




安装孔加工图







油压支撑缸 上法兰型 KFSS

THSDRN®

标准型 7MPa 单动型

外形尺寸对照表

mm

型号		KFSS40	KFSS48	KFSS55	KFSS65	KFSS75	KFSS90
柱塞行程		8	10	12	14	16	20
A		75	85	97	115	142	149
B		54	61	69	81	92	107
C		45	51	60	70	80	95
D		40	48	55	65	75	90
E		56	64	70	85	107	128
F		31	39	45	56	72	88
G		25	25	25	29	35	40
H		31.5	35.5	39	46	52	59.5
J		22.5	25.5	30	35	40	47.5
Kx		34	40	47	55	63	75
Ky		34	40	47	55	63	75
L		68	73	80	94	106	126
M		11	11	11	11	13	13
Nx		26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny		5	0	0	0	0	0
P		3	3	3	5	5	5
Q		9.5	9.5	11	11	14	17.5
R		5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S		14.5	13.5	11.5	14.5	17	18
T		19	21	27	30	35	21
U		15	16	20	22	25	30
V		6	6	8	9	9	10.5
W		13	13	17	19	22	24
X (标称×深度)		M10×11	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M24*20
Yx		25	28	31	37	42.5	50
Yy		8	11	13	14	15	15
Z (倒角)		C1	C3	R40	R47	R53	R63
AB		12	12	12	12	12	12
AC		5	4	3.5	2	1.5	0
BA		12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB		4	4	6	6	9	9
BC		11	11	14	14	19	19
CA		M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10
EY		SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
JA		3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB		14	14	14	14	19	19
供油口	-C型	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
	-S型	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
O形密封圈(-C型)		1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7
呼吸口 Rc螺纹		Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
EB		8.2	8.2	10	10	13.5	13.5
EC		12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED		5	5	6	6	7.5	10.5
EE		10	10	12	12	16	16
EF		7	7	8	8	11	11
EG		2	2	3	3	4	4
EX		M10	M10	M12	M12	M16	M16
O形密封圈		S8	S8	S10	S10	AS568-014(70°)	AS568-014(70°)

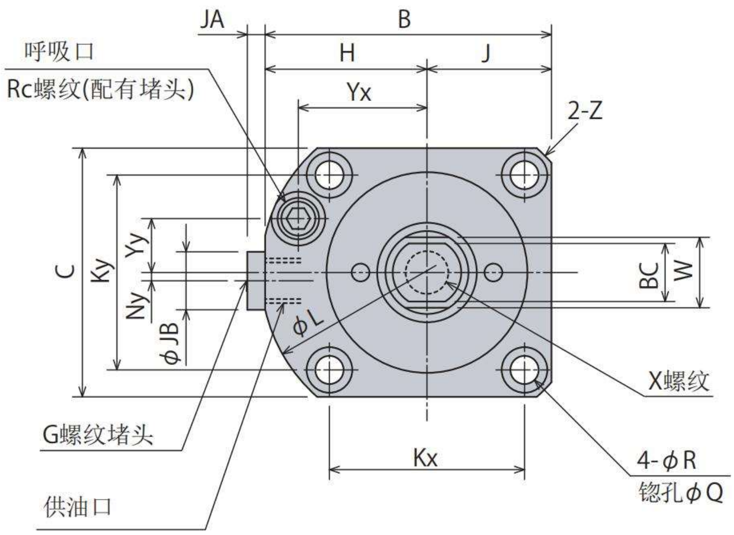
● 用户自行设计制作非出厂附带的接触螺栓（配件）时，请参考接触螺栓设计制作尺寸表。

油压支撑缸 上法兰型 KFSS-Q

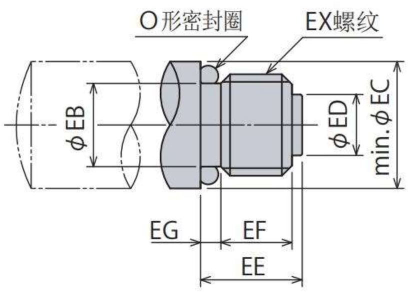
THSDRN®

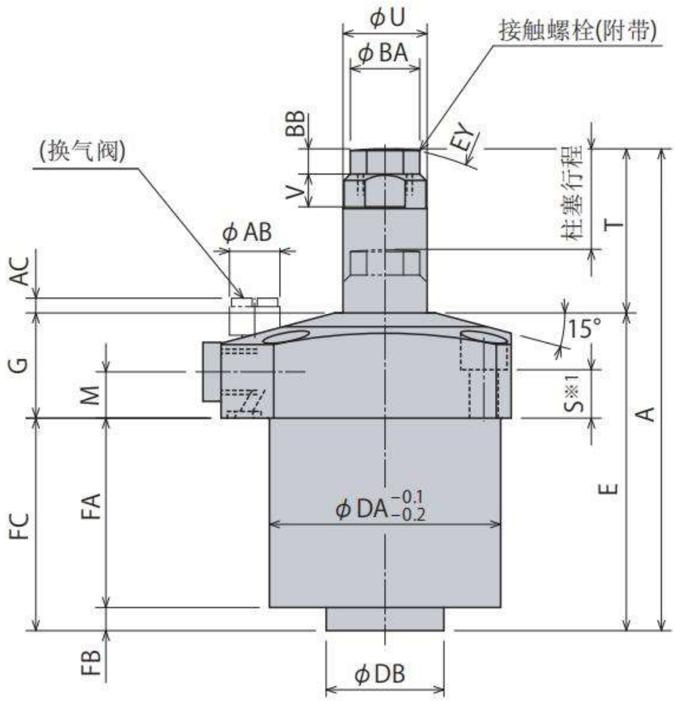
行程加长 7MPa 单动型

外形尺寸图

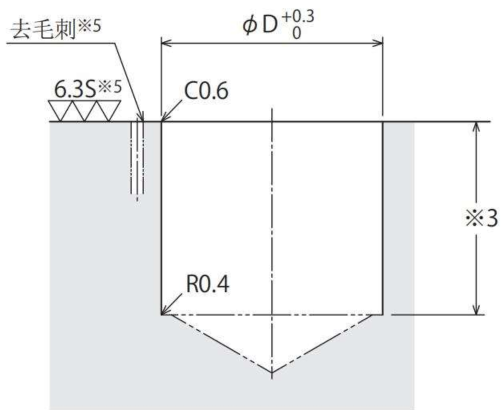


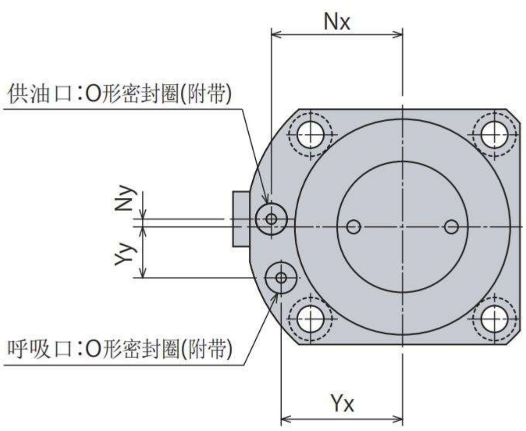
帽盖详图硬度HRC52

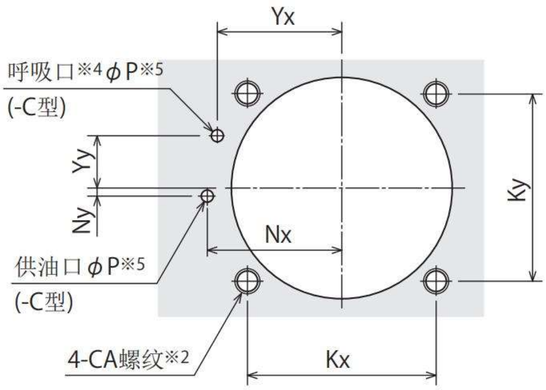




安装孔加工图







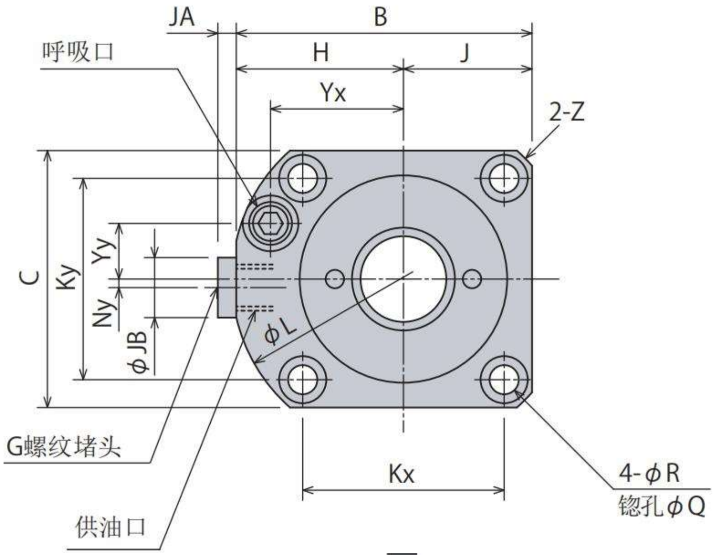
外形尺寸对照表

mm

型号		KFSS40-Q	KFSS48-Q	KFSS55-Q	KFSS65-Q	KFSS75-Q	KFSS90-Q
柱塞行程		16	20	24	28	32	40
A		83	98.5	114.5	138.5	170	203.5
B		54	61	69	81	92	107
C		45	51	60	70	80	95
DA		40	48	55	65	75	90
DB		0	26	28	31	36	44
E		56	67.5	75.5	94.5	119	142.5
FA		31	39	45	56	72	88
FB		0	3.5	5.5	9.5	12	14.5
FC		31	42.5	50.5	65.5	84	102.5
G		25	25	25	29	35	40
H		31.5	35.5	39	46	52	59.5
J		22.5	25.5	30	35	40	47.5
K		34	40	47	55	63	75
L		68	73	80	94	106	126
M		11	11	11	11	13	13
Nx		26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny		5	0	0	0	0	0
P		3	3	3	5	5	5
Q		9.5	9.5	11	11	14	17.5
R		5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S		14.5	13.5	11.5	14.5	17	18
T		27	31	39	44	51	61
U		15	16	20	22	25	30
V		6	6	8	9	9	10.5
W		13	13	17	19	22	24
X (标称×深度)		M10×11	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20
Yx		25	28	31	37	42.5	50
Yy		8	11	13	14	15	15
Z (倒角)		C1	C3	R40	R47	R53	R63
AB		12	12	12	12	12	12
AC		5	4	3.5	2	1.5	0
BA		12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB		4	4	6	6	9	9
BC		11	11	14	14	19	19
CA		M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10
EY		SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
JA		3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB		14	14	14	14	19	19
供油口	-C型	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
	-S型	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
O形密封圈(-C型)		1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7
呼吸口 Rc螺纹		Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
EB		8.2	8.2	10	10	13.5	13.5
EC		12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED		5	5	6	6	7.5	10.5
EE		10	10	12	12	16	16
EF		7	7	8	8	11	11
EG		2	2	3	3	4	4
EX		M10	M10	M12	M12	M16	M16
O形密封圈		S8	S8	S10	S10	AS568-014(70°)	AS568-014(70°)

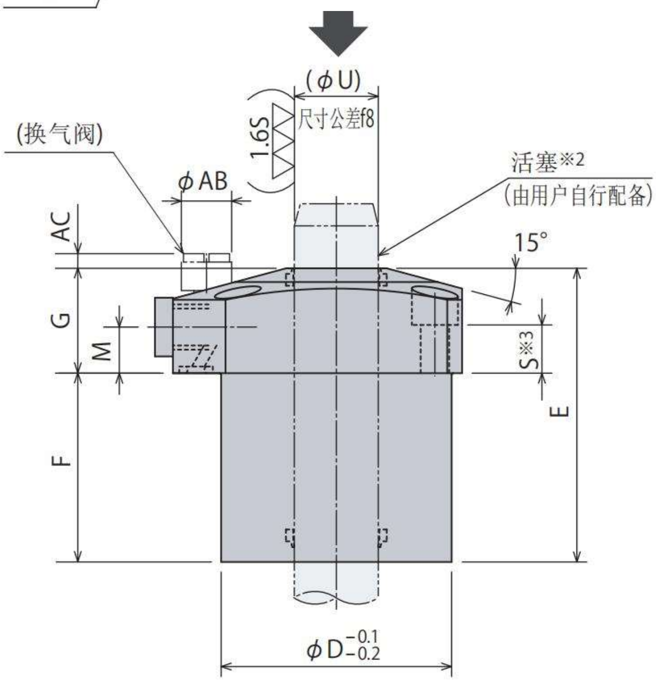
●用户自行设计制作非出厂附带的接触螺栓（配件）时，请参考接触螺栓设计制作尺寸表。

外形尺寸图

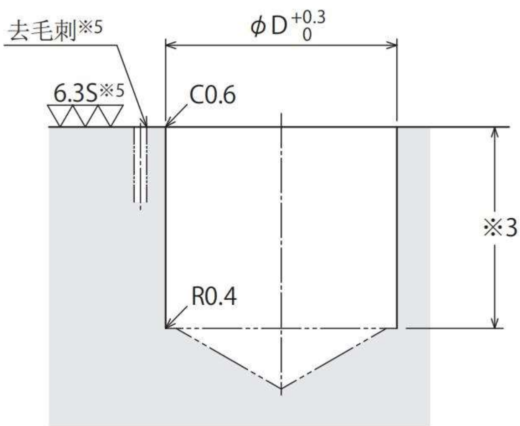


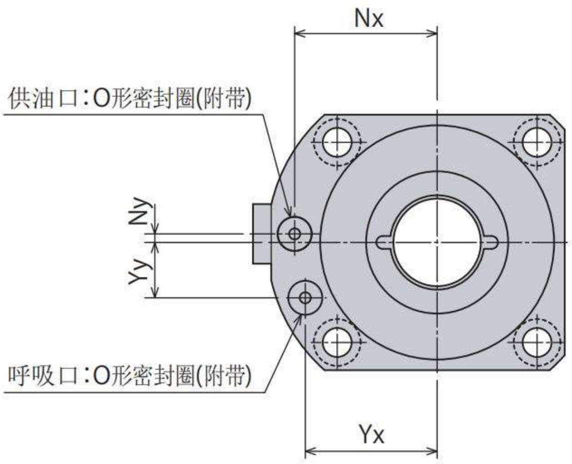
注意事项

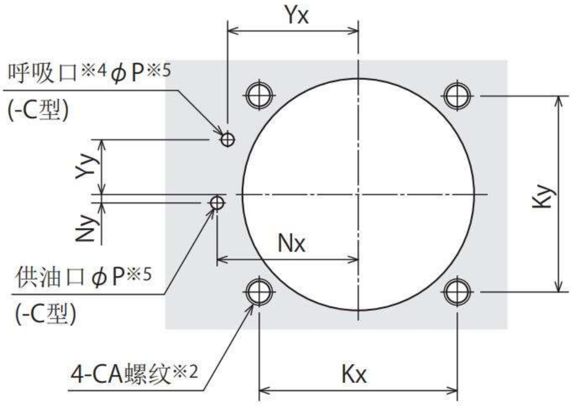
1. 载荷必须作用于图中的箭头⇩ 方向。如果载荷反向作用，会导致内部零部件损伤。
2. 活塞杆(由用户自行配备)的表面硬度应达到HRC60以上(也可使用硬质镀铬的同类产品)
3. 本产品未附带安装螺栓。请用户根据安装高度并参照 S 尺寸自行配备。
4. 应对活塞杆端部进行倒角处理，以免活塞杆插入时损伤本体(上下部)的防尘密封圈



安装孔加工图







油压支撑缸 上法兰型 KFSS-C

中空型 7MPa 单动型

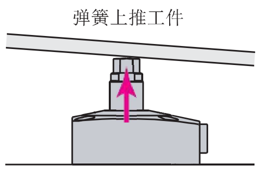
外形尺寸对照表

mm

型号		KFSS40-C	KFSS48-C	KFSS55-C	KFSS65-C	KFSS75-C	KFSS90-C
B		54	61	69	81	92	107
C		45	51	60	70	80	95
D		40	48	55	65	75	90
E		56	64	70	85	107	128
F		31	39	45	56	72	88
G		25	25	25	29	35	40
H		31.5	35.5	39	46	52	59.5
J		22.5	25.5	30	35	40	47.5
Kx		34	40	47	55	63	75
Ky		34	40	47	55	63	75
L		68	73	80	94	106	126
M		11	11	11	11	13	13
Nx		26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny		5	0	0	0	0	0
P		3	3	3	5	5	5
Q		9.5	9.5	11	11	14	17.5
R		5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S		14.5	13.5	11.5	14.5	17	18
U		$15^{-0.016}_{-0.043}$	$16^{-0.020}_{-0.053}$	$20^{-0.020}_{-0.053}$	$22^{-0.020}_{-0.053}$	$25^{-0.020}_{-0.053}$	$30^{-0.020}_{-0.053}$
Yx		25	28	31	37	42.5	50
Yy		8	11	13	14	15	15
Z		C1	C3	R40	R47	R53	R63
AB		12	12	12	12	12	12
AC		5	4	3.5	2	1.5	0
CA		M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10
JA		3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB		14	14	14	14	19	19
供油口	-C型	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
	-S型	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
O形密封圈(-C型)		1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7
呼吸口 Rc螺纹		Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8

使用注意事项

●工件重量太轻，在升起弹簧力的影响下工件重量不能压下支撑柱塞杆，工件不能到位。重新调整工件重量或升起弹簧力，让在工件完全到位的状态下才 发生支撑力。



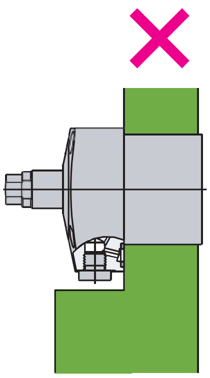
●避免以下使用方法。否则会导致套筒变形、支撑柱塞杆的动作不良及工件支撑力下降。

×向支撑柱塞杆上施加偏心负荷。

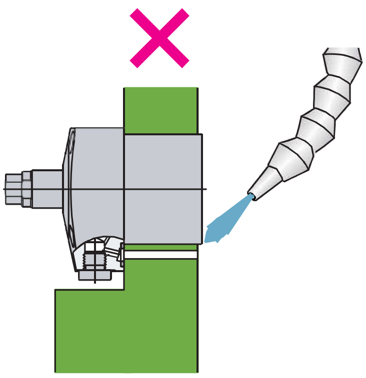
×施加超过额定工件支撑力的负荷。

×锁定时转动支撑柱塞杆。

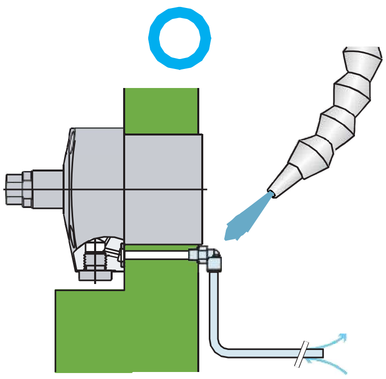
●请使通气孔与大气相通。因为排气孔堵塞则支撑柱塞杆不能正常动作，所以一定要设置通气孔。切削油、切屑等能进入 通气孔时，请在不影响的地方进行配管。一旦切削油等进入工件支撑器内部则有可能发生生锈等问题。



堵塞通气孔



通气孔进入切削液



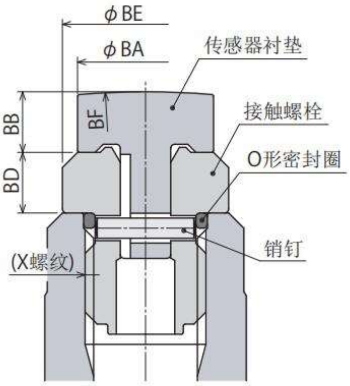
在切削液不影响的地方进行配管

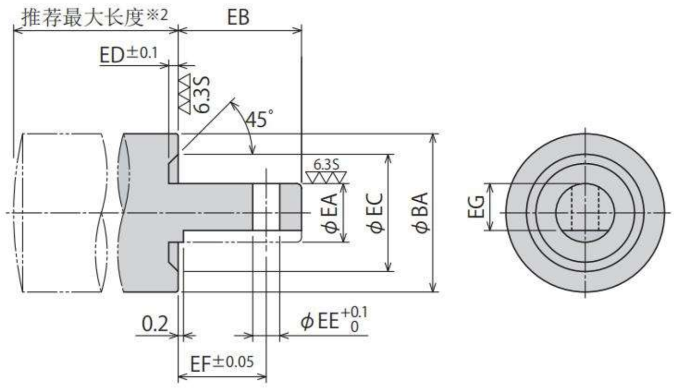
●进行空气清扫时，请使用通过5μm以下过滤器的干燥空气，并配管至通气孔。 请仅在换夹工件时进行空气清扫。

外形尺寸对照表

传感器衬垫设计尺寸

需要更换传感器衬垫时，请根据本设计尺寸进行制作





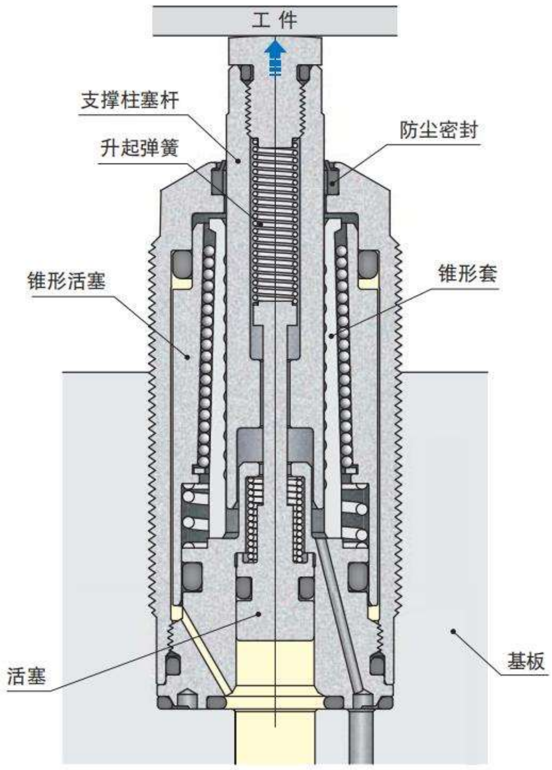
mm

型号	FSC04 FSS04 KFSC40 KFSS40	FSC06 FSS06 KFSC48 KFSS48	FSC10 FSS10 KFSC55 KFSS55	FSC16 FSS16 KFSC65 KFSS65	FSC25 FSS25 KFSC75 KFSS75	KFSC90 KFSS90
X 螺纹	M10×1.5	M10×1.5	M12×1.75	M12×1.75	M16×2	M16×2
BA	10.5	10.5	13.5	13.5	18.5	18.5
BB	4	4	6	6	9	9
BC（螺丝扁位）	11	11	14	14	19	19
BD	4	4	6	6	9	9
BE	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BF	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
销钉（直径×长度）	φ 1×7.8	φ 1×7.8	φ2×9.8	φ2×9.8	φ2×11.8	φ2×11.8
O形密封圈	S8	S8	S10	S10	AS568-014 (70°)	AS568-014 (70°)
EA	4g7 $^{-0.004}_{-0.016}$	4g7 $^{-0.004}_{-0.016}$	5g7 $^{-0.004}_{-0.016}$	5g7 $^{-0.004}_{-0.016}$	6g7 $^{-0.004}_{-0.016}$	6g7 $^{-0.004}_{-0.016}$
EB	7.5	7.5	10.5	10.5	13.5	13.5
EC	8.5	8.5	10	10	14	14
ED	0.8	0.8	0.8	0.8	1.3	1.3
EE	1.2	1.2	2.3	2.3	2.3	2.3
EF	5.3	5.3	7.5	7.5	10.5	10.5
EG	3.2	3.2	3.9	3.9	5	5
推荐最大长度※2	max.8	max.8	max.12	max.12	max.18	max.18

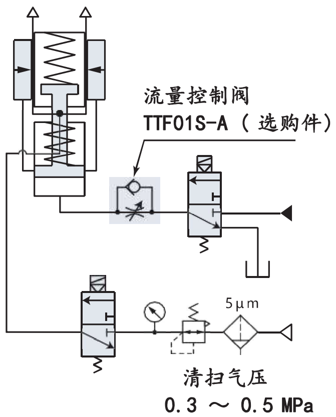
油压升起型
TSC

油压升起型 7MPa

可靠性大幅度提高的锥形套型工件支撑器



油压、气压回路图



规 格

TSC ①－②③ （例如：TSC06-LS）

TSC	大小（参照规格表）	—	升起弹簧力	特殊规格记号
TSC	22 00 03 04 06	—	L:标准型 H:强力型	无标记：标准型 PQ:行程加长型 Q:行程加长型 S:短行程 M:气压检测型 （参考57页）

特性资料

型号			TSC22	TSC00	TSC03	TSC04	TSC06
工件支撑力(油压为7MPa时)	标准型	kN	2	3	4	5.5	10
	S:短行程		0.8	1	1.5	- -	- -
油缸容量	标准型	cm3	0.4	0.6	0.8	1.2	2.0
	Q:长行程		0.6	0.8	1.3	1.9	2.8
	S:短行程		0.2	0.3	0.4	- -	- -
升起弹簧力	L :标准型	N	2～3.1	2～4	4～6	5～8	
	H:强力型		3～4.4	3～6	5～8	6～11	8～14
	Q:长行程		3.0～5.6	3.8～7.4	4.9～11.4	6.2～12.9	7.8-19.5
	S:短行程		1.8～3.1	2～4	4～6	- -	- -
支撑柱塞杆行程	标准型	mm	6.5	6.5	8	8	10
	Q:长行程		13	13	16	16	20
	S:短行程		5	5	6	- -	- -
帽盖最大允许质量		kg		0.05		0.1	
质 量	标准型	kg	0.1	0.2	0.3	0.4	0.7
	Q:长行程		0.15	0.25	0.35	0.45	0.85
	S:短行程		0.1	0.15	0.2	- -	- -
本体推荐紧固扭矩		N·m	16-25	35～45	40～50	45～55	55～65

● 油压范围：2.5～7 MPa ● 保证耐压：10.5 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)。

1:将工件支撑器与夹紧器对置使用时，为了使支撑力达到（夹紧力+切削负荷）的1.5倍以上，请选择型号匹配的工件支撑器与夹紧器。

2:升起弹簧力表示支撑柱塞杆上升端～下降端的弹簧力。

7MPa 单动型

负荷与工件支撑力

油压与工件支撑力

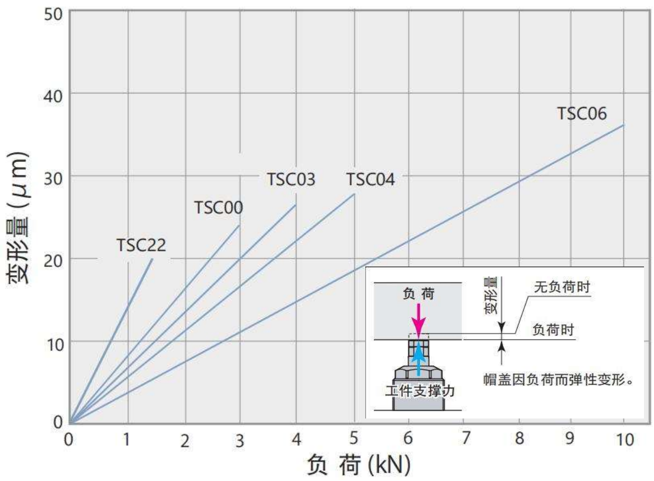
油压 MPa	工件支撑力 kN							
	TSC22-S	TSC22	TSC00-S	TSC00	TSC03-S	TSC03	TSC04	TSC06
2.5	0.1	0.4	0.2	0.8	0.3	1.0	1.4	2.5
3.0	0.2	0.6	0.2	1.0	0.4	1.3	1.8	3.3
3.5	0.3	0.9	0.3	1.3	0.5	1.7	2.3	4.2
4.0	0.4	1.1	0.4	1.5	0.6	2.0	2.8	5.0
4.5	0.4	1.3	0.5	1.8	0.7	2.3	3.2	5.8
5.0	0.6	1.5	0.6	2.0	0.8	2.7	3.7	6.7
5.5	0.6	1.7	0.7	2.3	0.9	3.0	4.1	7.5
6.0	0.7	1.9	0.8	2.5	1.1	3.3	4.6	8.3
6.5	0.7	2.1	0.9	2.8	1.3	3.7	5.0	9.2
7.0	0.8	2.3	1	3.0	1.5	4.0	5.5	10.0

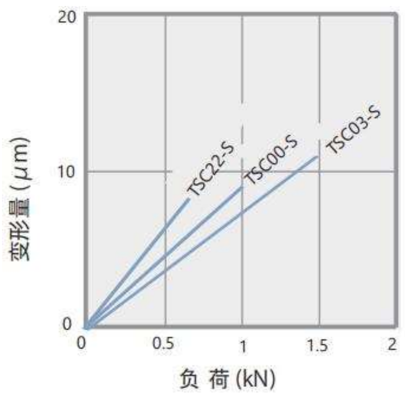
负荷与变形量

负荷 kN	变形量 μm							
	TSC22-S	TSC22	TSC00-S	TSC00	TSC03-S	TSC03	TSC04	TSC06
0.6	7.0	9.9	8.0	6.3	8.2	6.5	6.2	4.6
1		12.0	9.0	7.5	10.0	7.3	7.1	5.5
1.5		17.0		12.0	13.0	9.8	9.2	6.4
2				17.1		14.5	11.0	7.7
3				24.3		21.6	16.0	11.4
4						27.5	21.9	15.3
5							28.6	18.7
6								22.0
7								26.1
8								28.7
9								32.5
10								36.2

不可使用

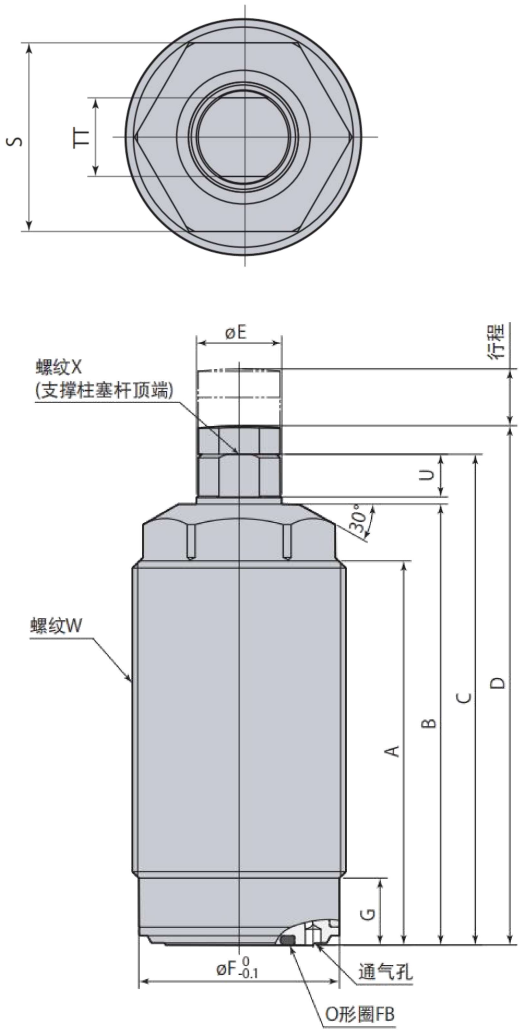
载荷 / 变位曲线图



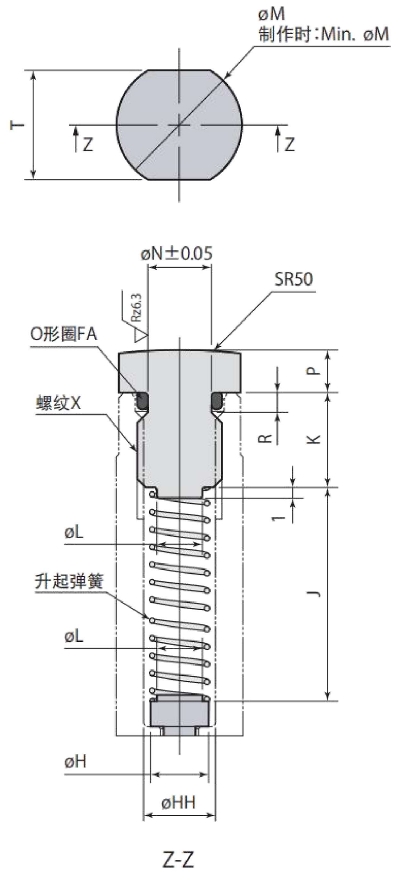


本图表示供给油压7MPa条件下的静态载荷下的变化

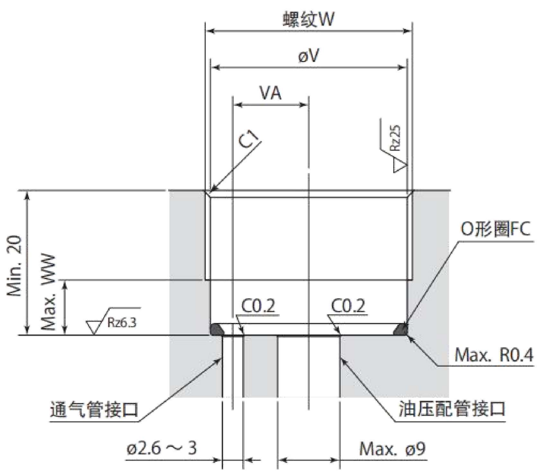
外形尺寸图



帽盖详图硬度 HRC52



安装孔加工图



- 使用台钳等工具固定主体六角部时，请用2.5 kN以下的力紧固。
- 请务必安装帽盖。(否则升起弹簧将无法支撑工件。)用户自制帽盖时，请参照帽盖详图，设置O形圈槽、弹簧挡肩面、导向部。另外，请务必使用附带的O形圈。
- 用户自制升起弹簧时，请参照帽盖详图决定其尺寸。另外，请务必进行防锈处理。(用户自制升起弹簧时，本公司不保证夹紧器的 动作)。
- 附带的O形圈FC要安装到安装孔内。
- 本图表示未加压时，将帽盖拧入支撑柱塞杆的状态。

油压支撑缸 全螺纹型 TSC

THSDRN®

标准型 7MPa 单动型

外形尺寸对照表

mm

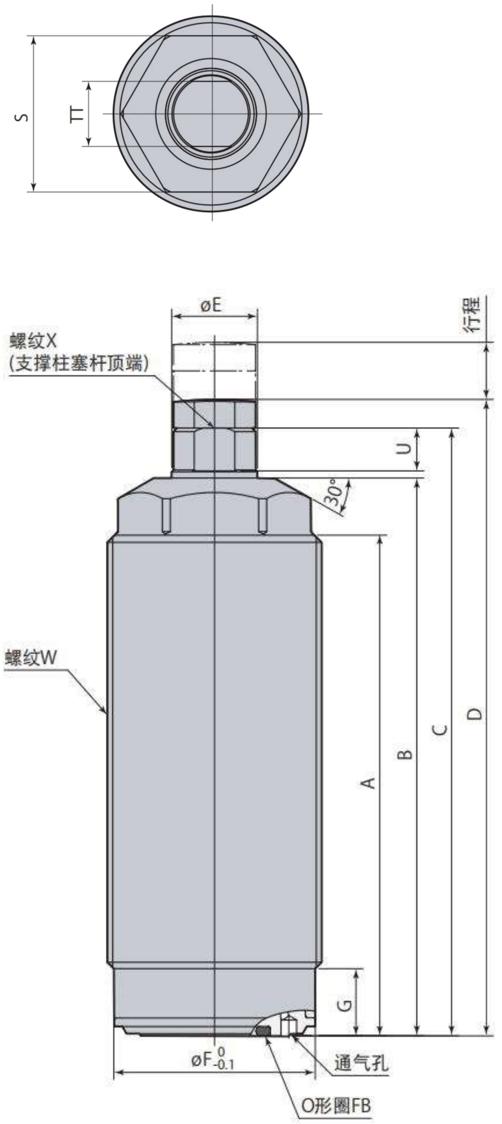
型 号	TSC22-S（短行程）	TSC22	TSC00-S（短行程）	TSC00	TSC03-S（短行程）	TSC03	TSC04	TSC06
行程	5	6.5	5	6.5	6	8	8	10
A	31.3	43.7	32.1	49	33	54	48	60
B	37.8	52.5	38.5	57	41	62	58	71
C	42.5	57	45.5	63	48	69	65	78
D	45	59.5	48.5	66	52	73	69	82
øE	7	7	10	10	12	12	15	16
øF	20.2	20.2	24.3	24.3	28.2	28.2	34.2	43.2
G	6	6	8.4	8.4	9.4	9.4	9.4	9.4
øH	3.3	3.3	4.5	4.5	5.5	5.5	7.2	7.2
øHH	3.4	3.4	5.1	5.1	6.8	6.8	8.5	8.5
J	9.5	19.5	10.6	20.6	11.2	23.2	24.1	32.5
K	5.5	5.5	7.5	7.5	9	9	9	9
øL	2	2	3.5	3.5	4.3	4.3	5	5
øM	6.5	6.5	9.5	9.5	11.5	11.5	12.5	12.5
Min. øM	6	6	8.5	8.5	10	10	12.5	12.5
øN	3	3	4.5	4.5	6	6	7.8	7.8
P	2.5	2.5	3	3	4	4	4	4
R	1.3	1.3	1.5	1.5	1.9	1.9	1.9	1.9
S	20	20	22	22	24	24	30	36
T (对边宽)	5.5	5.5	8	8	10	10	11	11
TT	5.5	5.5	8	8	10	10	13	13
U	3.5	3.5	5	5	6	6	6	6
øV	20.5	20.5	24.5	24.5	28.5	28.5	34.5	43.5
VA	7.5	7.5	9	9	11	11	13	16
W	M22×1.5	M22×1.5	M26×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
WW	5	5	8	8	9	9	9	9
X推荐扭矩	M4 深6 (7N·m)	M4 深6 (7N·m)	M6 深9 (10 N·m)	M6×1 深9 (10 N·m)	M8 深12 (20 N·m)	M8 深12 (20 N·m)	M10 深11 (30 N·m)	M10 深11 (30 N·m)
O形圈FA 硬度Hs70	SS3	SS3	S5	S5	S6	S6	S8	S8
O形圈FB 硬度Hs90	AS568-011	AS568-011	AS568-013	AS568-013	AS568-014	AS568-014	AS568-014	AS568-016
O形圈FC 硬度Hs90	AS568-017	AS568-017	AS568-020	AS568-020	AS568-022	AS568-022	AS568-026	AS568-030

油压支撑缸 全螺纹型 TSC-PQ

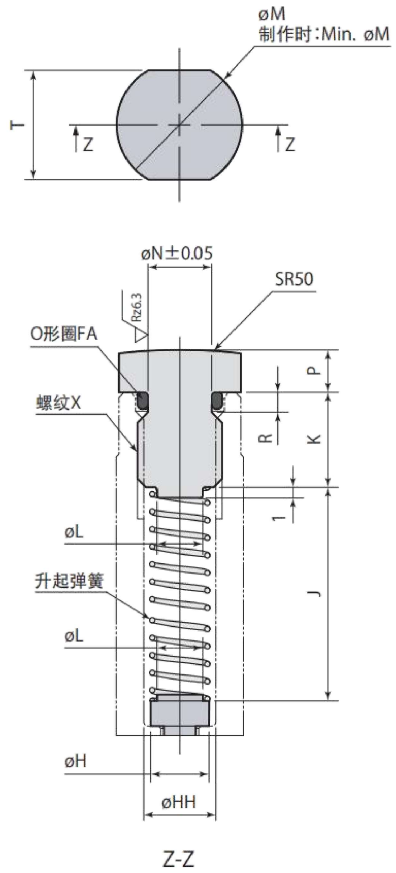
THSDRN®

行程加长 7MPa 单动型

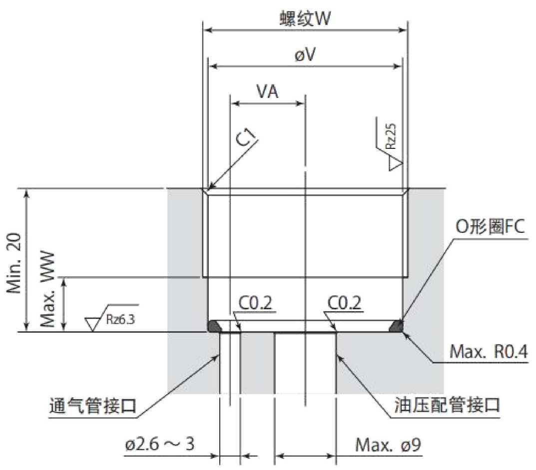
外形尺寸图



帽盖详图硬度 HRC52



安装孔加工图



- 使用台钳等工具固定主体六角部时，请用2.5 kN以下的力紧固。
- 请务必安装帽盖。（否则升起弹簧将无法支撑工件。）用户自制帽盖时，请参照帽盖详图，设置O形圈槽、弹簧挡肩面、导向部。另外，请务必使用附带的O形圈。
- 用户自制升起弹簧时，请参照帽盖详图决定其尺寸。另外，请务必进行防锈处理。（用户自制升起弹簧时，本公司不保证夹紧器的 动作）。
- 附带的O形圈FC要安装到安装孔内。
- 本图表示未加压时，将帽盖拧入支撑柱塞杆的状态。

外形尺寸对照表

mm

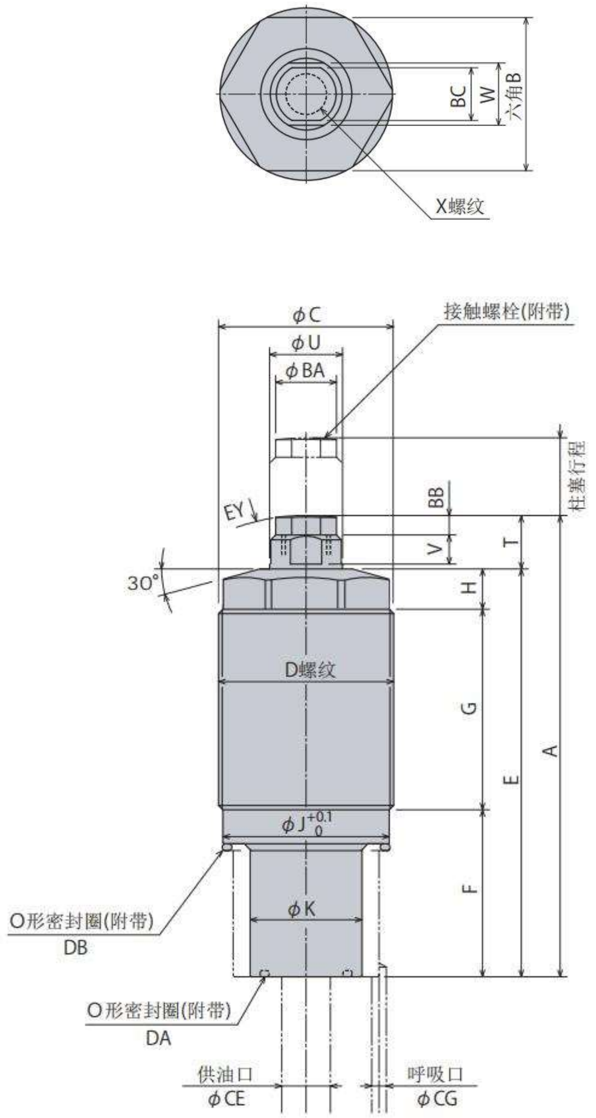
型 号	TSC00-PQ	TSC03-PQ	TSC04-PQ	TSC06-PQ
行程	13	16	16	20
A	64	73	73	88
B	72	81	83	99
C	78	88	90	106
D	81	92	94	110
øE	10	12	15	16
øF	24.3	28.2	34.2	43.2
G	8.4	9.4	9.4	9.4
øH	4.5	5.5	7.2	7.2
øHH	5.1	6.8	8.5	8.5
J	20.6	23.2	24.1	32.5
K	7.5	9	9	9
øL	3.5	4.3	5	5
øM	9.5	11.5	12.5	12.5
Min. øM	8.5	10	12.5	12.5
øN	4.5	6	7.8	7.8
P	3	4	4	4
R	1.5	1.9	1.9	1.9
S	22	24	30	36
T (对边宽)	8	10	11	11
TT	8	10	13	13
U	5	6	6	6
øV	24.5	28.5	34.5	43.5
VA	9	11	13	16
W	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
WW	8	9	9	9
X推荐扭矩	M6×1 深9 (10 N·m)	M8 深12 (20 N·m)	M10 深11 (30 N·m)	M10 深11 (30 N·m)
O形圈FA 硬度Hs70	S5	S6	S8	S8
O形圈FB 硬度Hs90	AS568-013	AS568-014	AS568-016	AS568-016
O形圈FC 硬度Hs90	AS568-020	AS568-022	AS568-026	AS568-030

油压支撑缸 全螺纹型 TSC-Q

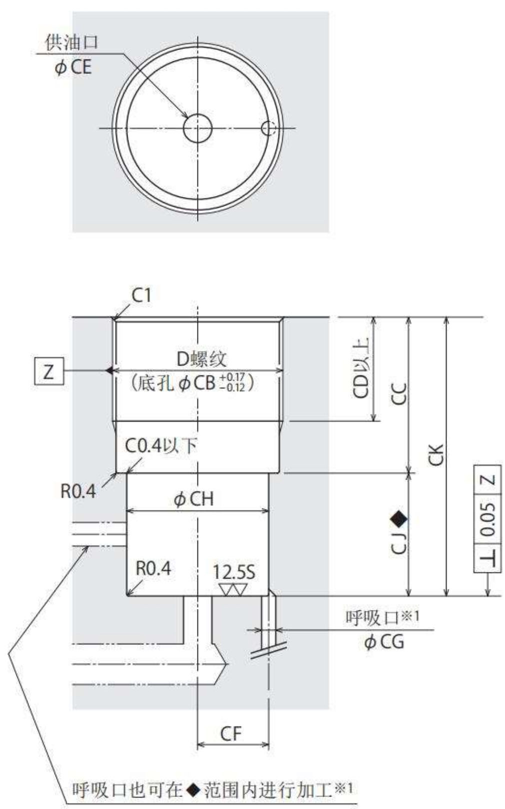
THSDRN®

行程加长 7MPa 单动型

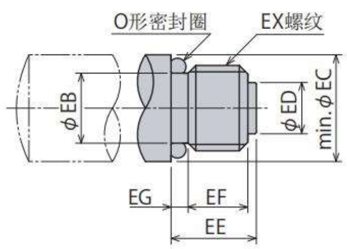
外形尺寸图



安装孔加工图



帽盖详图硬度 HRC52



- 使用台钳等工具固定主体六角部时，请用2.5 kN以下的力紧固。
- 请务必安装帽盖。（否则升起弹簧将无法支撑工件。）用户自制帽盖时，请参照帽盖详图，设置O形圈槽、弹簧挡肩面、导向部。另外，请务必使用附带的O形圈。
- 用户自制升起弹簧时，请参照帽盖详图决定其尺寸。另外，请务必进行防锈处理。（用户自制升起弹簧时，本公司不保证夹紧器的动作）。
- 附带的O形圈DB要安装到安装孔内。
- 本图表示未加压时，将帽盖拧入支撑柱塞杆的状态。

油压支撑缸 全螺纹型 TSC-Q

THSDRN®

行程加长 7MPa 单动型

外形尺寸对照表

mm

型号	TSC22-Q	TSC00-Q	TSC03-Q	TSC04-Q	TSC06-Q
柱塞行程	13	13	16	16	20
A	83.5	83	92.5	95	112
B	20	22	24	30	36
C	22	26	30	36	45
D (标称×螺距)	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	76.5	74	81.5	84	101
F	25.5	24.4	28.9	34.4	39
G	42.2	40.8	42.3	41.3	50.2
H	8.8	8.8	10.3	8.3	11.8
J	20.2	24.2	28.2	34.2	43.2
K	14.5	18.5	21	23	25
T	7	9	11	11	11
U	7	10	12	15	16
V	3.5	5	6	6	6
W	5.5	8	10	13	13
X (标称×深度)	M4×0.7×7	M6×9	M8×12	M10×11	M10×11
BA	6.5	9	11.5	12.5	12.5
BB	2.5	3	4	4	4
BC	5.5	8	10	11	11
CB	20.5	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	14~47.5	16~47	17~50	18~48	21~58
CD	CC-5	CC-6	CC-8	CC-7	CC-7.5
CE	max. 4	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	8	10	12	13	15
CG	max. 2	max. 2	max. 3	max. 3	max. 6
CH	16	20	24	30	39
CK	CC+19.5	CC+17	CC+19.5	CC+26	CC+30
CJ	19.5	17	19.5	26	30
DA	AS568-012(90°)	AS568-014(90°)	AS568-015(90°)	AS568-016(90°)	AS568-017(90°)
DB	AS568-017(90°)	AS568-020(90°)	AS568-022(90°)	AS568-026(90°)	AS568-030(90°)
EY	SR20	SR30	SR30	SR50	SR50
本体推荐安装力矩	16 N·m	31.5 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m
EB	3	4.5	6	8.2	8.2
EC	6	8.5	10	12.5	12.5
ED	2	3.5	5	6	6
EE	6	8	10	10	10
EF	4.5	6	7	7	7
EG	1	1.5	2	2	2
EX	M4×0 7	M6	M8	M10	M10
O形密封圈	SS3	S5	S6	S8	S8

使用注意事项

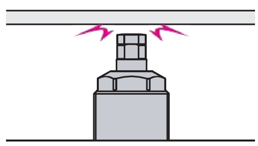
● 工件重量如果太轻，支撑柱塞杆上升时升起弹簧力会上推工件，工件不能到位。重新调整工件重量或升起弹簧力，让在工件完全到位的状态下才发生支撑力。

使用带单向阀的流量控制阀(进油节流)，调整支撑柱塞杆的上升动作时间在0.5秒以上。设定合理的柱塞上升动作时间能防止工件接触不良和部品破损。为了缩短支撑柱塞杆下降时间，请使用启流压力为0.05MPa以下的流量控制阀。

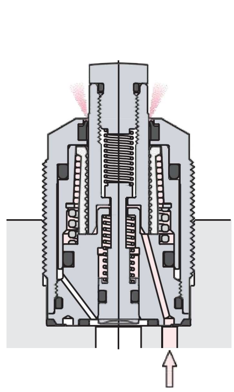
(选购的TTF01S型流量控制阀的启流压力为0.04MPa。)

支撑柱塞杆的上升速度太快支撑柱塞杆接触到工件后反弹，在与工件有间隙的状态下被锁紧，就不能确 切地支撑工件。

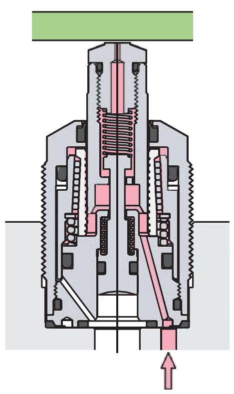
反弹产生间隙



● 进行空气清扫与工件接触确认(气压检测器)时，请使用通过5μm以下过滤器的干燥空气，并配管至通气孔。请仅在换夹工件时进行空气清扫。 进行空气清扫时，支撑柱塞杆会上升。



清扫气压



工件接触确认气压

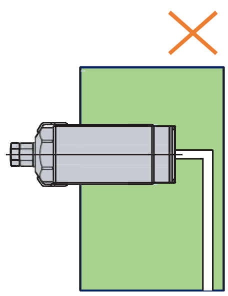
● 请避免以下使用方法。否则会导致套筒变形、支撑柱塞杆的动作不良及工件支撑力下降。

× 向支撑柱塞杆上施加偏心负荷。

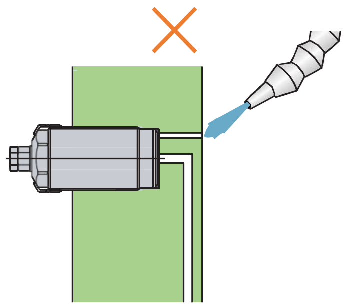
× 施加超过额定工件支撑力的负荷。

× 锁定时转动支撑柱塞杆。

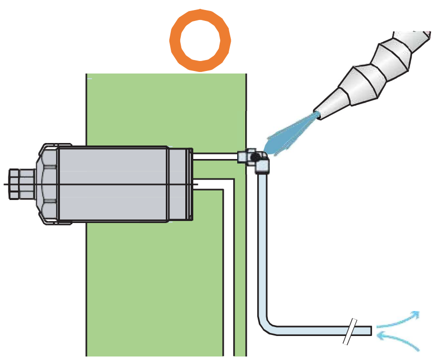
● 请使通气孔与大气相通。因为排气孔堵塞则支撑柱塞杆不能正常动作，所以一定要设置通气孔。切削油、切屑等能进入通气孔时，请在不影响的地方进行配管。一旦切削油等进入工件支撑器内部则有可能发生生锈等问题。



堵塞通气孔

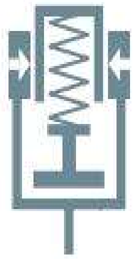


通气孔进入切削液



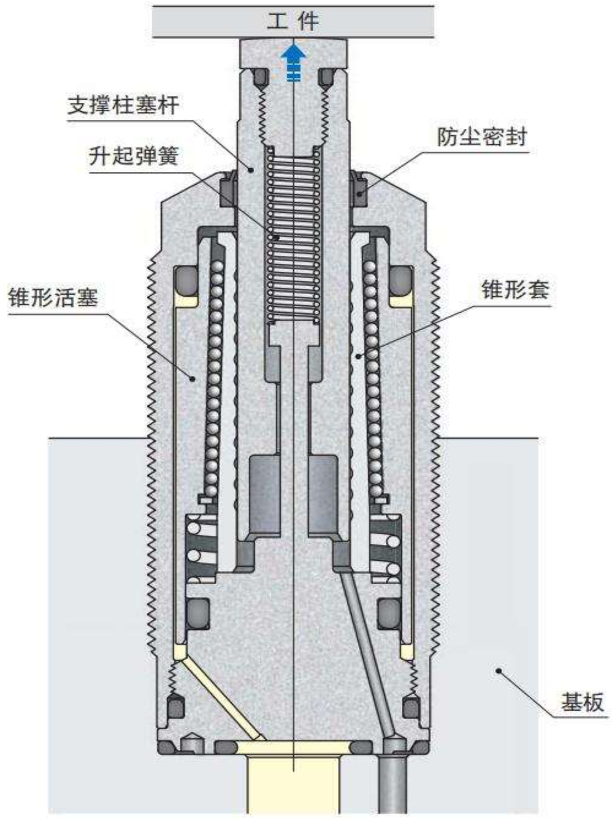
在切削液不影响的地方进行配管

弹簧升起型
TSS

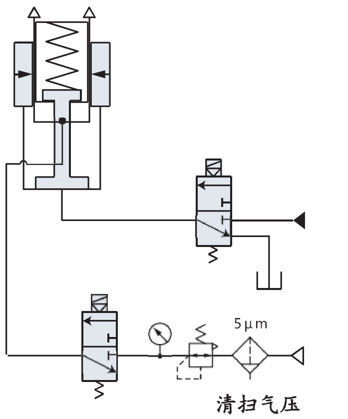


弹簧升起型 7MPa

可靠性大幅度提高的锥形套型工件支撑器



油压、气压回路图



规 格

TSS ① — ②③ （例如：TSS06-LS）

TSS	大小（参照规格表）	—	升起弹簧力	特殊规格记号
TSS	22 00 03 04 06	—	L:标准型 H:强力型	无标记：标准型 Q:行程加长型 S:短行程 M:气压检测型 （参考57页）

特性资料

型号			TSS22	TSS00	TSS03	TSS04	TSS06
工件支撑力（油压为7MPa时）	标准型	kN	2	3	4	5.5	10
	S:短行程		0.8	1	1.5	- -	- -
油缸容量	标准型	cm3	0.2	0.3	0.6	0.8	1.3
	Q:长行程		- -	0.3	0.6	0.8	1.3
	S:短行程		0.1	0.1	0.2	- -	- -
升起弹簧力	L :标准型	N	2～3.1	2～4	4～6	5～8	
	H:强力型		3～4.4	3～6	5～8	6～11	8～14
	Q:长行程		- -	3.8～7.4	4.9～11.4	6.2～12.9	7.8-19.5
	S:短行程		1.8～3.1	2～4	4～6	- -	- -
支撑柱塞杆行程	标准型	mm	6.5	6.5	8	8	10
	Q:长行程		- -	13	16	16	20
	S:短行程		5	5	6	- -	- -
帽盖最大允许质量		kg	0.05			0.1	
质 量	标准型	kg	0.1	0.2	0.3	0.4	0.7
	Q:长行程		- -	0.2	0.25	0.35	0.75
	S:短行程		0.1	0.15	0.2	- -	- -
本体推荐紧固扭矩		N·m	16-25	35～45	40～50	45～55	55～65

● 油压范围：2.5～7 MPa ● 保证耐压：10.5 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)。

1:将工件支撑器与夹紧器对置使用时，为了使支撑力达到（夹紧力+切削负荷）的1.5倍以上，请选择型号匹配的工件支撑器与夹紧器。

2:升起弹簧力表示支撑柱塞杆上升端～下降端的弹簧力。

油压支撑缸 全螺纹型 TSS

THSDRN®

7MPa 单动型

负荷与工件支撑力

油压与工件支撑力

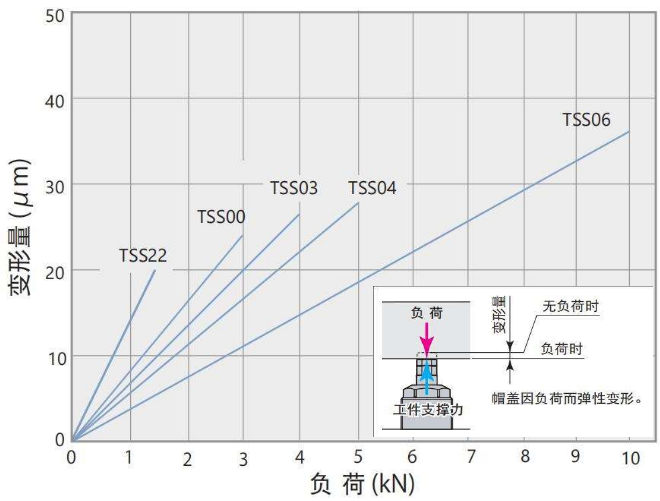
油压 MPa	工件支撑力 kN							
	TSS22-S	TSS22	TSS00-S	TSS00	TSS03-S	TSS03	TSS04	TSS06
2.5	0.1	0.4	0.2	0.8	0.3	1.0	1.4	2.5
3.0	0.2	0.6	0.2	1.0	0.4	1.3	1.8	3.3
3.5	0.3	0.9	0.3	1.3	0.5	1.7	2.3	4.2
4.0	0.4	1.1	0.4	1.5	0.6	2.0	2.8	5.0
4.5	0.4	1.3	0.5	1.8	0.7	2.3	3.2	5.8
5.0	0.6	1.5	0.6	2.0	0.8	2.7	3.7	6.7
5.5	0.6	1.7	0.7	2.3	0.9	3.0	4.1	7.5
6.0	0.7	1.9	0.8	2.5	1.1	3.3	4.6	8.3
6.5	0.7	2.1	0.9	2.8	1.3	3.7	5.0	9.2
7.0	0.8	2.3	1	3.0	1.5	4.0	5.5	10.0

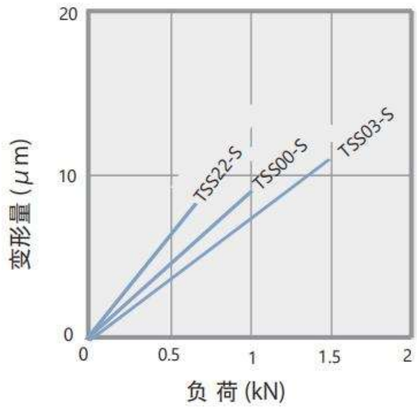
负荷与变形量

负荷 kN	变形量 μm							
	TSS22-S	TSS22	TSS00-S	TSS00	TSS03-S	TSS03	TSS04	TSS06
0.6	7.0	9.9	8.0	6.3	8.2	6.5	6.2	4.6
1		12.0	9.0	7.5	10.0	7.3	7.1	5.5
1.5		17.0		12.0	13.0	9.8	9.2	6.4
2				17.1		14.5	11.0	7.7
3				24.3		21.6	16.0	11.4
4						27.5	21.9	15.3
5							28.6	18.7
6								22.0
7								26.1
8								28.7
9								32.5
10								36.2

不可使用

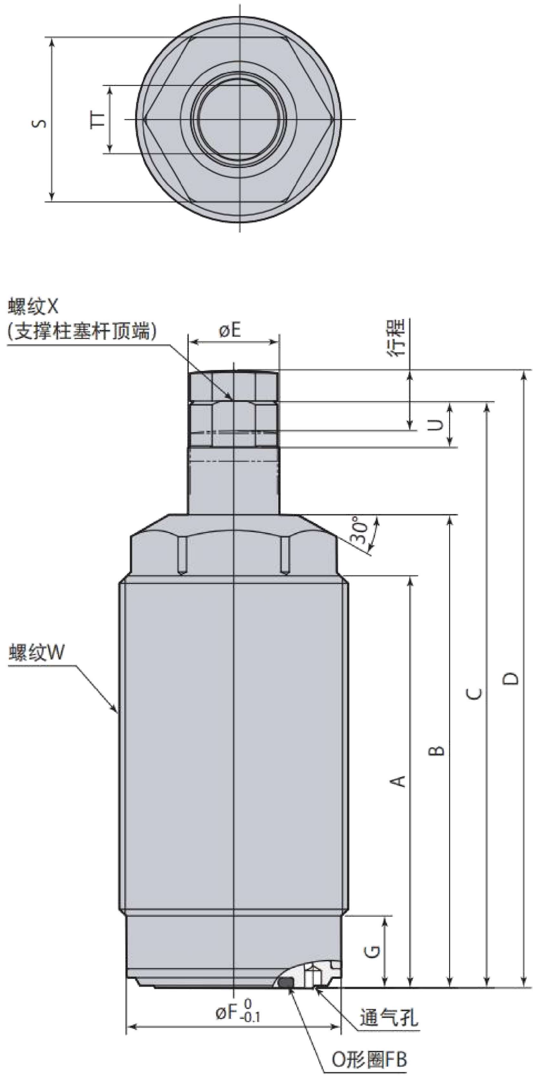
载荷 / 变位曲线图



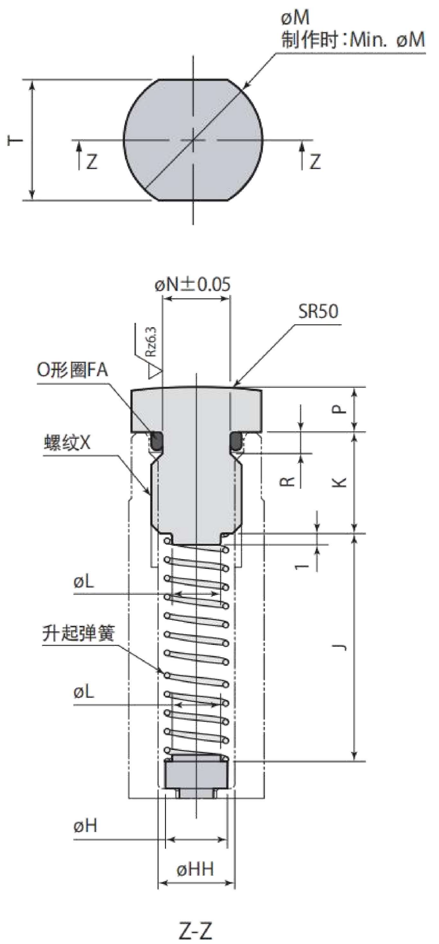


本图表示供给油压7MPa条件下的静态载荷下的变化

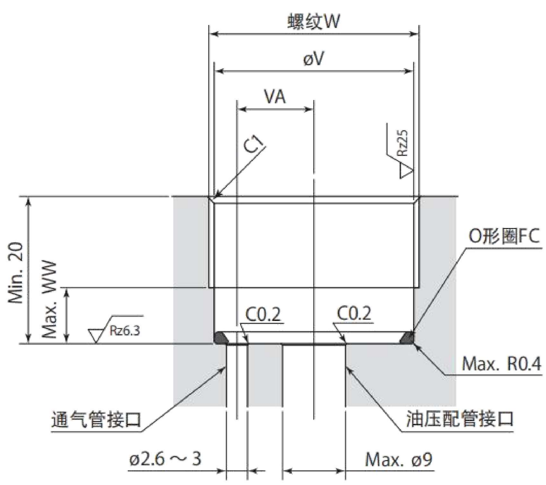
外形尺寸图



帽盖详图硬度 HRC52



安装孔加工图



- 使用台钳等工具固定主体六角部时，请用2.5 kN以下的力紧固。
- 请务必安装帽盖。(否则升起弹簧将无法支撑工件。)用户自制帽 盖时，请参照帽盖详图，设置O形圈槽、弹簧挡肩面、导向部。另外，请务必使用附带的O形圈。
- 用户自制升起弹簧时，请参照帽盖详图决定其尺寸。另外，请务必进行防锈处理。(用户自制升起弹簧时，本公司不保证夹紧器的 动作)。
- 附带的O形圈FC要安装到安装孔内。
- 本图表示未加压时，将帽盖拧入支撑柱塞杆的状态。

油压支撑缸 全螺纹型 TSS

THSDRN®

标准型 7MPa 单动型

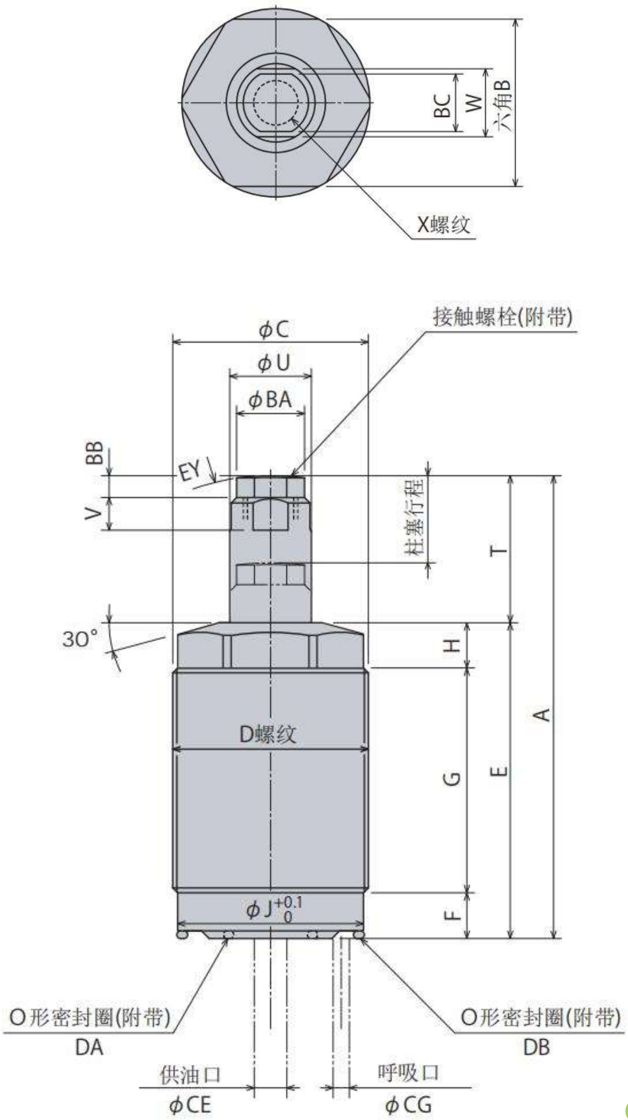
外形尺寸对照表

mm

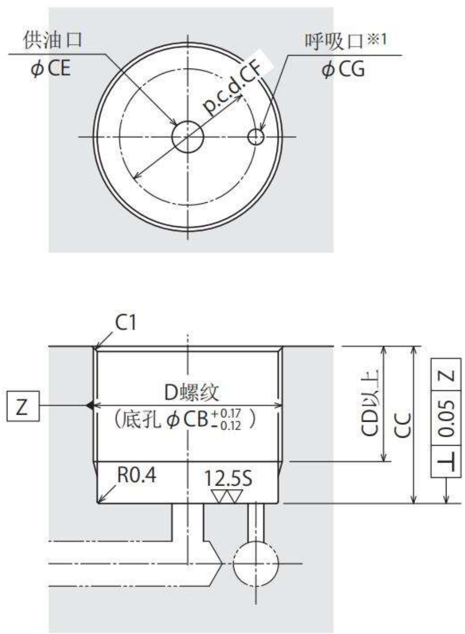
型 号	TSS22-S (短行程)	TSS22	TSS00-S (短行程)	TSS00	TSS03-S (短行程)	TSS03	TSS04	TSS06
行程	5	6.5	5	6.5	6	8	8	10
A	31.3	43.7	32.1	49	33	54	48	60
B	37.8	52.5	38.5	57	41	62	58	71
C	47.5	63.5	50.5	69.5	54	77	73	88
D	50	66	53.5	72.5	58	81	77	92
øE	7	7	10	10	12	12	15	16
øF	20.2	20.2	24.3	24.3	28.2	28.2	34.2	43.2
G	6	6	8.4	8.4	9.4	9.4	9.4	9.4
øH	3.3	3.3	4.5	4.5	5.5	5.5	7.2	7.2
øHH	3.4	3.4	5.1	5.1	6.8	6.8	8.5	8.5
J	9.5	19.5	10.6	20.6	11.2	23.2	24.1	32.5
K	5.5	5.5	7.5	7.5	9	9	9	9
øL	2	2	3.5	3.5	4.3	4.3	5	5
øM	6.5	6.5	9.5	9.5	11.5	11.5	12.5	12.5
Min. øM	6	6	8.5	8.5	10	10	12.5	12.5
øN	3	3	4.5	4.5	6	6	7.8	7.8
P	2.5	2.5	3	3	4	4	4	4
R	1.3	1.3	1.5	1.5	1.9	1.9	1.9	1.9
S	20	20	22	22	24	24	30	36
T (对边宽)	5.5	5.5	8	8	10	10	11	11
TT	5.5	5.5	8	8	10	10	13	13
U	3.5	3.5	5	5	6	6	6	6
øV	20.5	20.5	24.5	24.5	28.5	28.5	34.5	43.5
VA	7.5	7.5	9	9	11	11	13	16
W	M22×1.5	M22×1.5	M26×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
WW	5	5	8	8	9	9	9	9
X推荐扭矩	M4 深6 (7N·m)	M4 深6 (7N·m)	M6 深9 (10 N·m)	M6×1 深9 (10 N·m)	M8 深12 (20 N·m)	M8 深12 (20 N·m)	M10 深11 (30 N·m)	M10 深11 (30 N·m)
O形圈FA 硬度Hs70	SS3	SS3	S5	S5	S6	S6	S8	S8
O形圈FB 硬度Hs90	AS568-011	AS568-011	AS568-013	AS568-013	AS568-014	AS568-014	AS568-014	AS568-016
O形圈FC 硬度Hs90	AS568-017	AS568-017	AS568-020	AS568-020	AS568-022	AS568-022	AS568-026	AS568-030

行程加长 7MPa 单动型

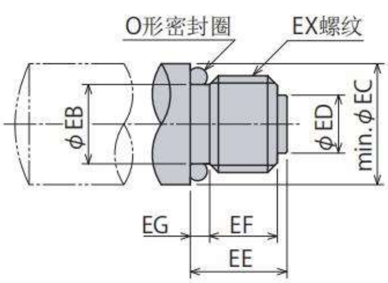
外形尺寸图



安装孔加工图



帽盖详图硬度 HRC52



- 使用台钳等工具固定主体六角部时，请用2.5 kN以下的力紧固。
- 请务必安装帽盖。(否则升起弹簧将无法支撑工件。)用户自制帽盖时，请参照帽盖详图，设置O形圈槽、弹簧挡肩面、导向部。另外，请务必使用附带的O形圈。
- 用户自制升起弹簧时，请参照帽盖详图决定其尺寸。另外，请务必进行防锈处理。(用户自制升起弹簧时，本公司不保证夹紧器的动作)。
- 附带的O形圈DB要安装到安装孔内。
- 本图表示未加压时，将帽盖拧入支撑柱塞杆的状态。

油压支撑缸 全螺纹型 TSS-Q

THSDRN®

行程加长 7MPa 单动型

外形尺寸对照表

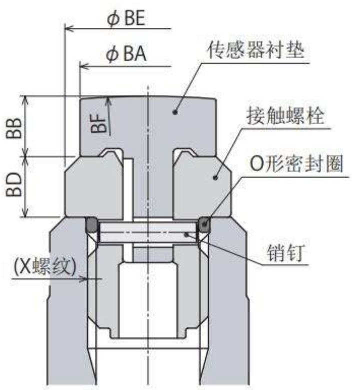
mm

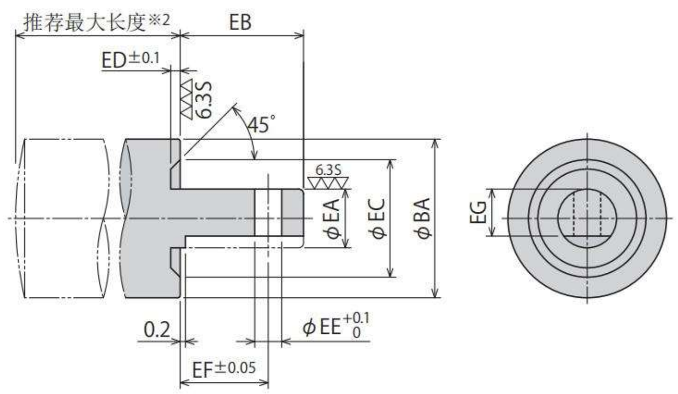
型号	TSS00-Q	TSS03-Q	TSS04-Q	TSS06-Q
柱塞行程	13	16	16	20
A	79	89	85	102
B	24	27	32	41
C	26	30	36	45
D(标称×螺距)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	57	62	58	71
F	7.4	9.4	8.4	9
G	40.8	42.3	41.3	50.2
H	8.8	10.3	8.3	11.8
J	24.2	28.2	34.2	43.2
T	22	27	27	31
U	10	12	15	16
V	5	6	6	6
W	8	10	13	13
X(标称×深度)	M6×9	M8×12	M10×11	M10×11
BA	9	11.5	12.5	12.5
BB	3	4	4	4
BC	8	10	11	11
CB	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	16~47	17~50	18~48	21~58
CD	CC-6	CC-8	CC-7	CC-7.5
CE	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 19	p.c.d. 22	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2.5	max. 3	max. 5	max. 6
DA	AS568-013(90°)	AS568-015(90°)	AS568-014(90°)	AS568-016(90°)
DB	AS568-020(90°)	AS568-022(90°)	AS568-026(90°)	AS568-030(90°)
EY	SR30	SR30	SR50	SR50
本体推荐安装力矩	31.5 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m
EB	4.5	6	8.2	8.2
EC	8.5	10	12.5	12.5
ED	3.5	5	6	6
EE	8	10	10	10
EF	6	7	7	7
EG	1.5	2	2	2
EX	M6	M8	M10	M10
O形密封圈	S5	S6	S8	S8

外形尺寸对照表

传感器衬垫设计尺寸

需要更换传感器衬垫时，请根据本设计尺寸进行制作



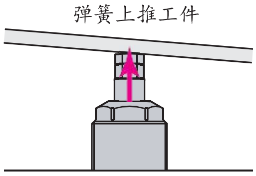


mm

型号	TSC-00 TSS-00	TSC-03 TSS-03	TSC-04 TSS-04	TSC-06 TSS-06
X 螺纹	M6×1.0	M8×1.25	M10×1.5	M10×1.5
BA	8	9.5	10.5	10.5
BB	3	4	4	4
BC（螺丝扁位）	8	10	11	11
BD	3	4	4	4
BE	9	11.5	12.5	12.5
BF	SR30	SR30	SR50	SR50
销钉（直径×长度）	Ø1×4	Ø1×5.8	Ø1×7.8	Ø1×7.8
O形密封圈	S5	S6	S8	S8
EA	2.5g7 $^{-0.004}_{-0.016}$	3g7 $^{-0.004}_{-0.016}$	4g7 $^{-0.004}_{-0.016}$	4g7 $^{-0.004}_{-0.016}$
EB	9.5	7.5	7.5	7.5
EC	6	7.5	8.5	8.5
ED	0.8	0.8	0.8	0.8
EE	1.4	1.2	1.2	1.2
EF	7.5	5.3	5.3	5.3
EG	1.7	2.1	3.2	3.2
推荐最大长度※2	max.8	max.8	max.12	max.12

使用注意事项

● 工件重量太轻，在升起弹簧力的影响下工件重量不能压下支撑柱塞杆，工件 不能到位。重新调整工件重量或升起弹簧力，让在工件完全到位的状态下才发生支撑力。



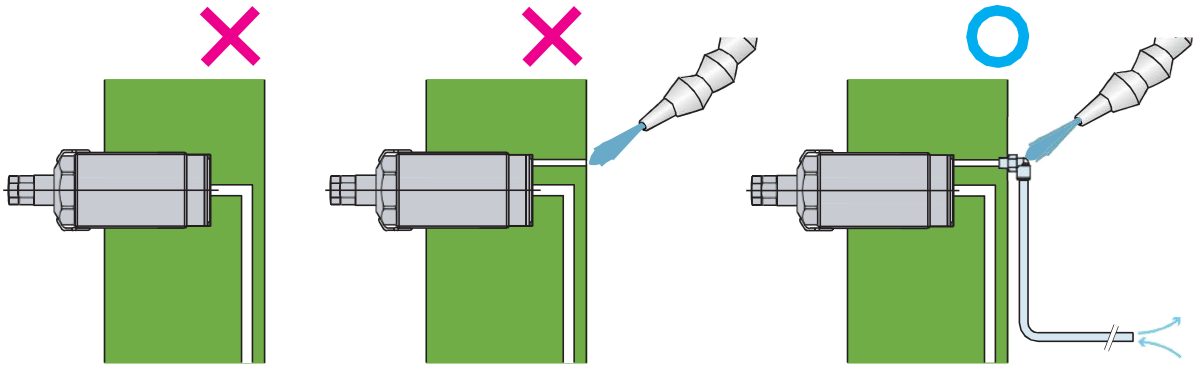
● 避免以下使用方法。否则会导致套筒变形、支撑柱塞杆的动作不良及工件支撑力下降。

× 向支撑柱塞杆上施加偏心负荷。

× 施加超过额定工件支撑力的负荷。

× 锁定时转动支撑柱塞杆。

● 请使通气孔与大气相通。因为排气孔堵塞则支撑柱塞杆不能正常动作，所以一定要设置通气孔。切削油、切屑等能进入通气孔时，请在不影响的地方进行配管。一旦切削油等进入工件支撑器内部则有可能发生生锈等问题。



堵塞通气孔　　通气孔进入切削液　　在切削液不影响的地方进行配管

● 进行空气清扫时，请使用通过5μm以下过滤器的干燥空气，并配管至通气孔。请仅在换夹工件时进行空气清扫。

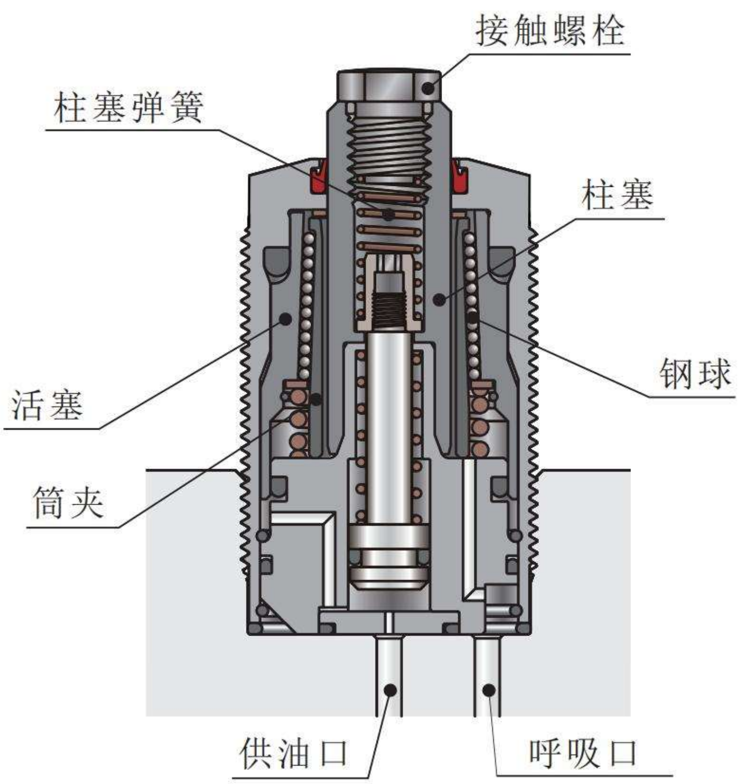
油压升起型

GSC

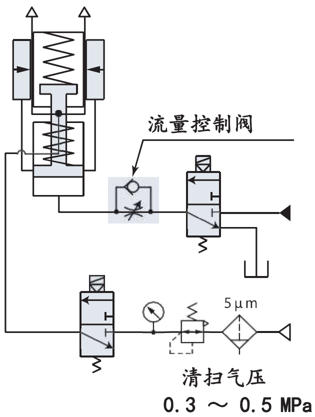
高压

油压升起型 35MPa

实现了强劲的支撑力和动作的流畅性



油压、气压回路图



规 格

GSC ①－②③ （例如：GSC06-LM）

	大小（参照规格表）		升起弹簧力	特殊规格记号
GSC	00 03 04 06	—	L:标准型 H:强力型	无标记：标准型 M:气压检测型（参考69页）

特性资料

型号			GSC-00	GSC-03	GSC-04	GSC-06
工件支撑力 (油压为35MPa时)		kN	4.4	7.1	11.7	16.3
油缸容量		cm3	0.3	0.6	1.1	1.8
升起弹簧力	L :标准型	N	4.0～5.8	4.7～7.8	5.8～9.7	8.3～14.6
	H:强力型	N	5.6～8.0	6.2～11.0	7.8～13.5	10.1～22.0
支撑柱塞杆行程		mm	6.5	8	10	12
帽盖最大允许质量		kg	0.05		0.1	
质 量		kg	0.18	0.2	0.3	0.75
本体推荐紧固扭矩		N·m	35～45	40～50	45～55	55～65

● 油压范围：7.5～35MPa ● 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)。

1:将工件支撑器与夹紧器对置使用时，为了使支撑力达到（夹紧力+切削负荷）的1.5倍以上，请选择型号匹配的工件支撑器与夹紧器。

2:升起弹簧力表示支撑柱塞杆上升端～下降端的弹簧力。

负荷与工件支撑力

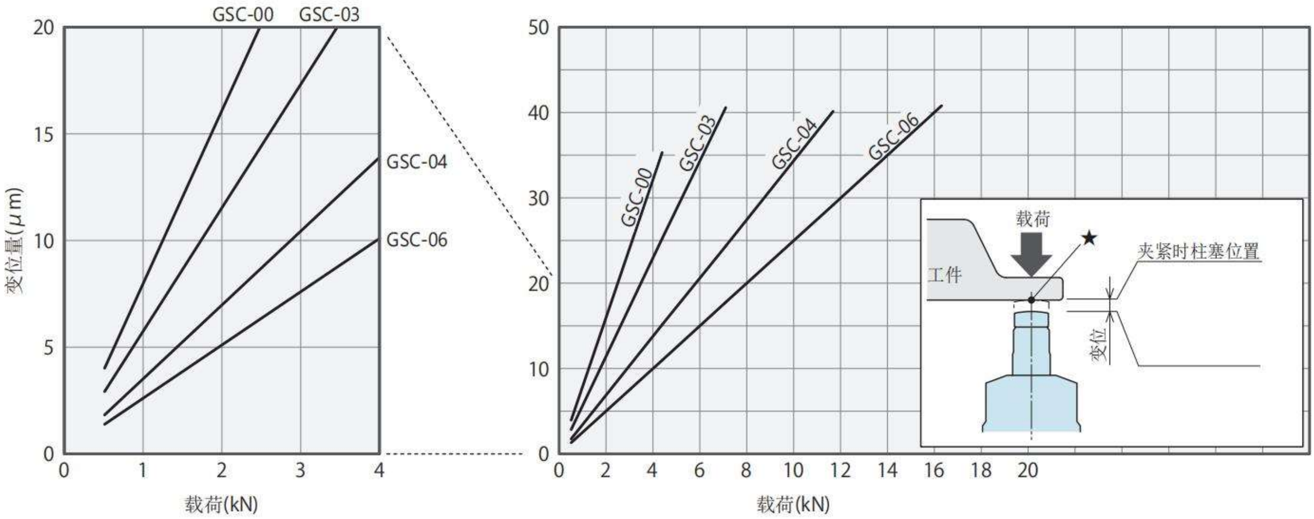
负荷与变形量

负荷 kN	变形量 μm			
	GSC00	GSC03	GSC04	GSC06
2	15.9	11.8	7.5	5
3	24.5	16.8	10.3	8.2
4	31.6	23.3	14.2	10.0
5		28.0	17.1	12.5
6		34.2	20.2	15.0
8			27.1	20.0
10	不可使用		34.2	25.0
12				30
14				35
16				40

油压与工件支撑力

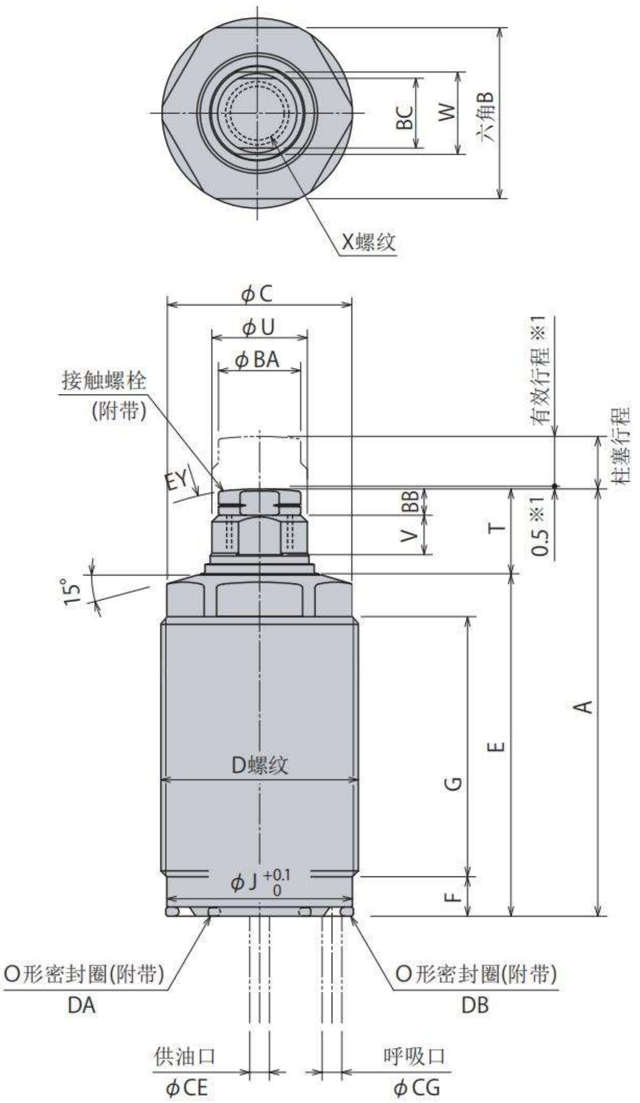
油压 MPa	工件支撑力 kN			
	GSC00	GSC03	GSC04	GSC06
35	4.4	7.1	11.7	16.3
32.5	4.0	6.5	10.7	14.9
30	3.7	5.9	9.8	13.6
27.5	3.3	5.3	8.8	12.2
25	2.9	4.7	7.8	10.9
22.5	2.6	4.1	6.8	9.5
20	2.2	3.6	5.9	8.1
17.5	1.8	2.0	4.9	6.8
15	1.5	2.4	3.9	5.4
12.5	1.1	1.8	2.9	4.1
10	0.7	1.2	2.0	2.7
7.5	0.4	0.6	1.0	1.4

载荷 / 变位曲线图

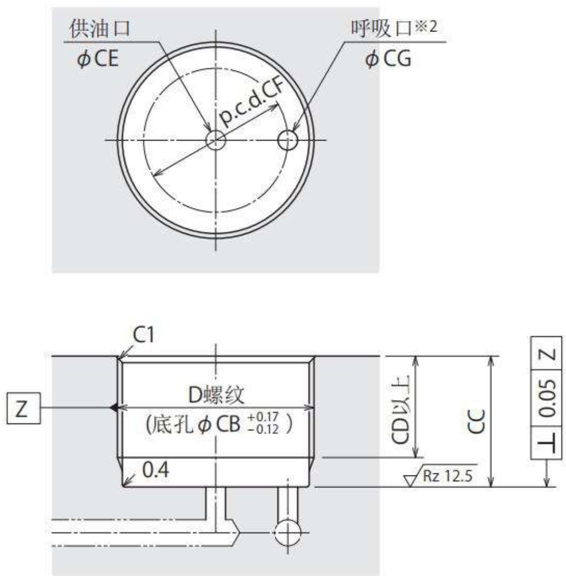


本图表示供给油压35MPa条件下的静态载荷下的变化

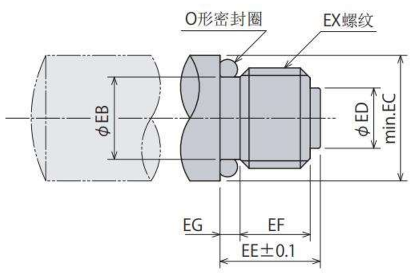
外形尺寸图



安装孔加工图



帽盖详图硬度 HRC52



- 使用台钳等工具固定主体六角部时，请用2.5 kN以下的力紧固。
- 请务必安装帽盖。(否则升起弹簧将无法支撑工件。)用户自制帽盖时，请参照帽盖详图，设置O形圈槽、弹簧挡肩面、导向部。另外，请务必使用附带的O形圈。
- 用户自制升起弹簧时，请参照帽盖详图决定其尺寸。另外，请务必进行防锈处理。(用户自制升起弹簧时，本公司不保证夹紧器的动作)。
- 附带的O形圈DB要安装到安装孔内。

外形尺寸对照表

mm

型号	GSC00-□	GSC03-□	GSC04-□	GSC06-□
柱塞行程	6.5	8	10	12
有效行程	6.0	7.5	9.5	11.5
A	60	65	76.5	88
B	22	26	32	40
C	24.2	28.2	34.2	43.2
D（标称×螺距）	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	47.1	52.1	63.1	70.1
F	6	6	7	7
G	26.5	30.5	48.4	53.4
J	24.2	28.2	34.2	43.2
T	12.9	12.9	13.4	17.9
U	12	15	18	22
V	6	6	6.5	9
W	10	13	14	19
X（标称×深度）	M8×12	M10×11	M10×11	M12×13
BA	11.5	12.5	12.5	16.5
BB	4	4	4	6
BC	10	11	11	14
CB	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	13 ～ 32	13 ～ 36	15 ～ 55	18 ～ 60
CD	CC- 5	CC- 5	CC- 6	CC- 6
CE	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 19	p.c.d. 22	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2.5	max. 3	max. 5	max. 6
DA	AS568-013(90)	AS568-014(90)	AS568-015(90)	AS568-017(90)
DB	AS568-020(90)	AS568-022(90)	AS568-026(90)	AS568-030(90)
EY	SR30	SR50	SR50	SR80
本体推荐安装力矩※3	31.5 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m
EB	5.4	7.4	7.4	9.4
EC	10	12.5	12.5	16.5
ED	5	6	6	7.5
EE	10	10	10	12
EF	7.3	7.3	7.3	8.7
EG	1.7	1.7	1.7	2.3
EX	M8	M10	M10	M12
O形密封圈	AS568-009(70)	AS568-010(70)	AS568-010(70)	AS568-012(70)
接触螺栓拧紧力矩	10N·m	16N·m	16N·m	40N·m

油压支撑缸 全螺纹型 GSS

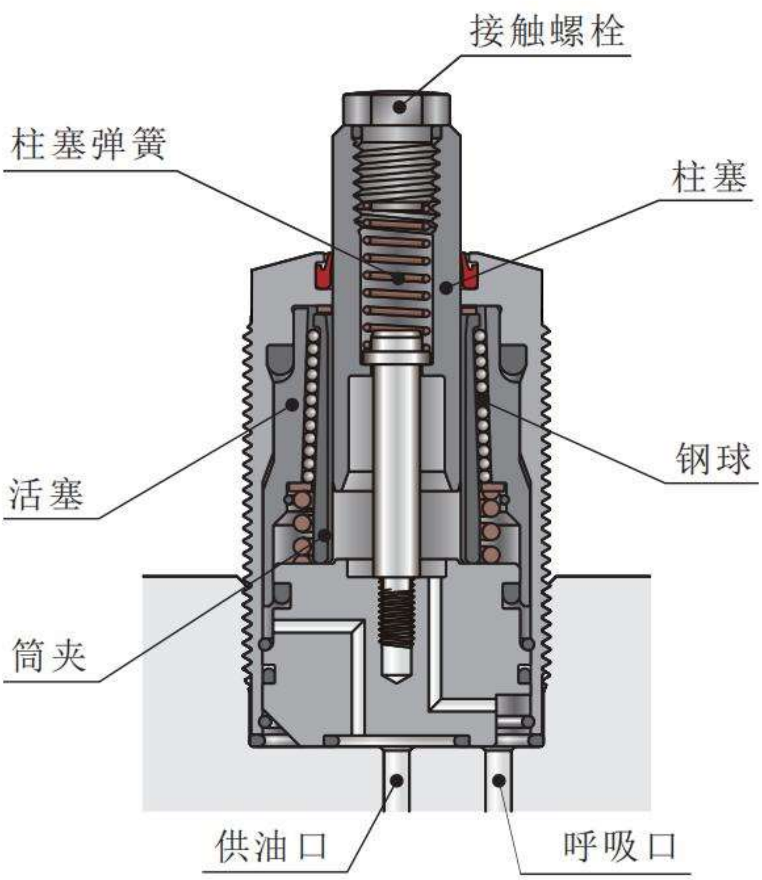
THSDRN®

35MPa 单动型

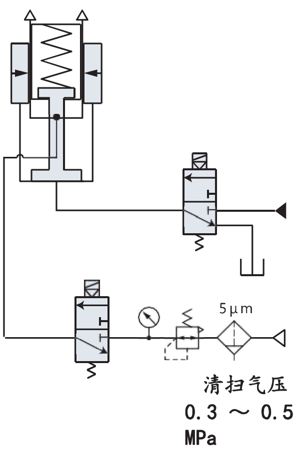
弹簧升起型
GSS

弹簧升起型 35MPa

实现了强劲的支撑力和动作的流畅性



油压、气压回路图



规 格

GSS ①－②③ （例如：GSS06-LM）

大小（参照规格表）		升起弹簧力	特殊规格记号
GSS	00 03 04 06	L:标准型 H:强力型	无标记：标准型 M:气压检测型（参考69页）

特性资料

型号			GSS00	GSS03	GSS04	GSS06
工件支撑力 (油压为35MPa时)		kN	4.4	7.1	11.7	16.3
油缸容量		cm3	0.1	0.1	0.3	0.4
升起弹簧力	L :标准型	N	4.0～5.8	4.7～7.8	5.8～9.7	8.3～14.6
	H:强力型	N	5.6～8.0	6.2～11.0	7.8～13.5	10.1～22.0
支撑柱塞杆行程		mm	6.5	8	10	12
帽盖最大允许质量		kg	0.05		0.1	
质 量		kg	0.18	0.2	0.3	0.75
本体推荐紧固扭矩		N·m	35～45	40～50	45～55	55～65

● 油压范围：7.5～35MPa ● 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)。

1:将工件支撑器与夹紧器对置使用时，为了使支撑力达到（夹紧力+切削负荷）的1.5倍以上，请选择型号匹配的工件支撑器与夹紧器。

2:升起弹簧力表示支撑柱塞杆上升端～下降端的弹簧力。

负荷与工件支撑力

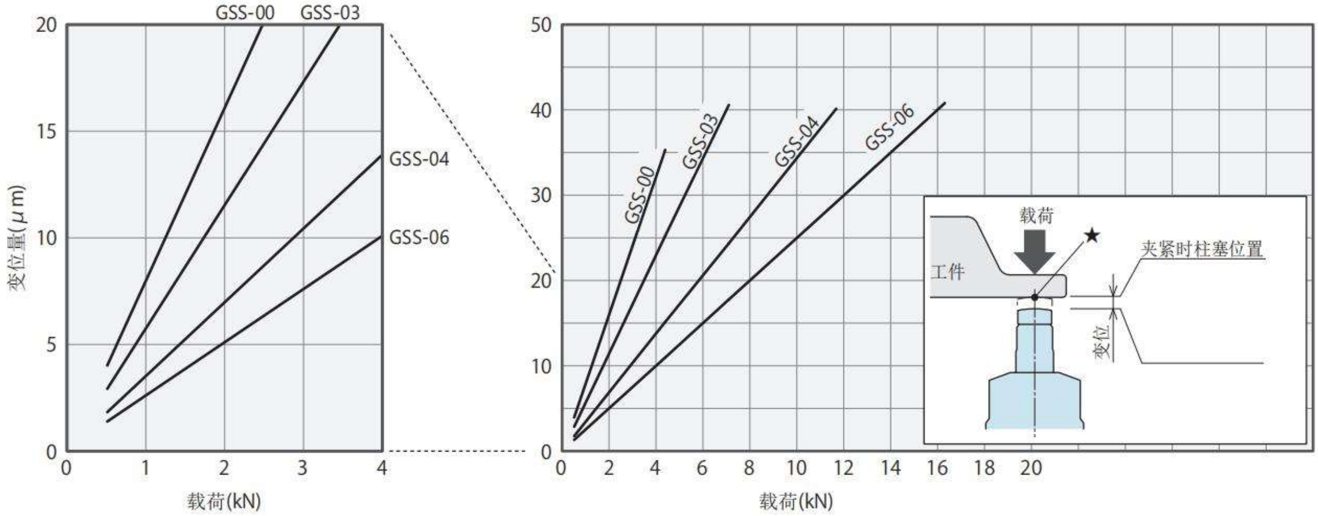
负荷与变形量

负荷 kN	变形量 μm			
	GSS00	GSS03	GSS04	GSS06
2	15.9	11.8	7.5	5
3	24.5	16.8	10.3	8.2
4	31.6	23.3	14.2	10.0
5		28.0	17.1	12.5
6		34.2	20.2	15.0
8			27.1	20.0
10	不可使用		34.2	25.0
12				30
14				35
16				40

油压与工件支撑力

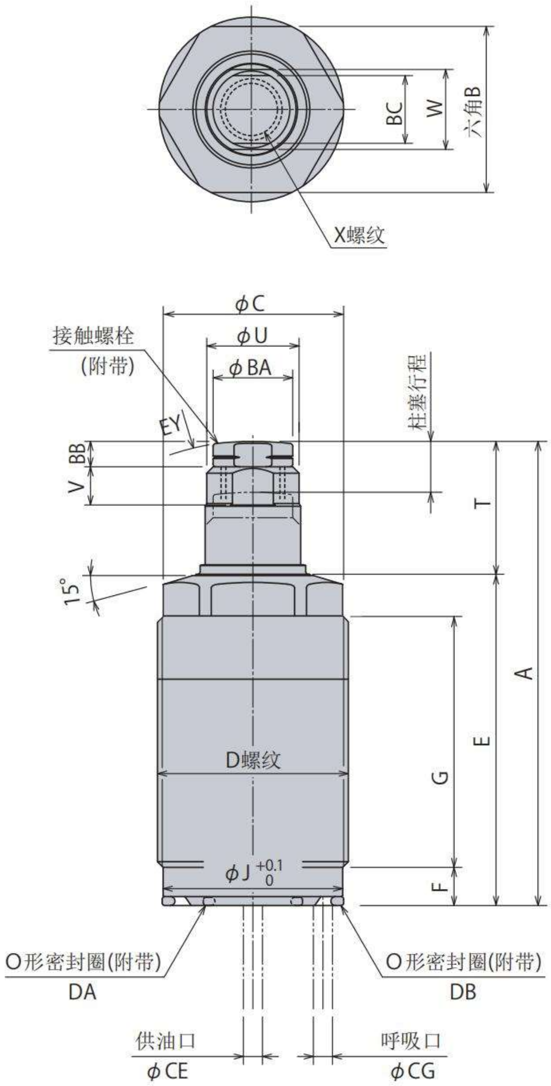
油压 MPa	工件支撑力 kN			
	GSS00	GSS03	GSS04	GSS06
35	4.4	7.1	11.7	16.3
32.5	4.0	6.5	10.7	14.9
30	3.7	5.9	9.8	13.6
27.5	3.3	5.3	8.8	12.2
25	2.9	4.7	7.8	10.9
22.5	2.6	4.1	6.8	9.5
20	2.2	3.6	5.9	8.1
17.5	1.8	2.0	4.9	6.8
15	1.5	2.4	3.9	5.4
12.5	1.1	1.8	2.9	4.1
10	0.7	1.2	2.0	2.7
7.5	0.4	0.6	1.0	1.4

载荷 / 变位曲线图

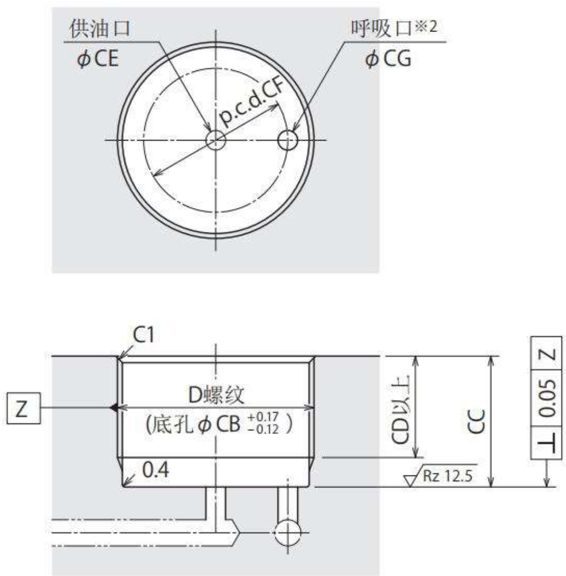


本图表示供给油压35MPa条件下的静态载荷下的变化

外形尺寸图



安装孔加工图



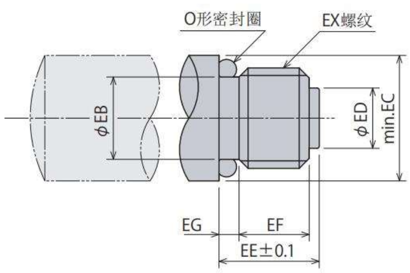
●使用台钳等工具固定主体六角部时，请用2.5 kN以下的力紧固。

●请务必安装帽盖。(否则升起弹簧将无法支撑工件。)用户自制帽盖时，请参照帽盖详图，设置O形圈槽、弹簧挡肩面、导向部。另外，请务必使用附带的O形圈。

●用户自制升起弹簧时，请参照帽盖详图决定其尺寸。另外，请务必进行防锈处理。(用户自制升起弹簧时，本公司不保证夹紧器的动作)。

●附带的O形圈DB要安装到安装孔内。

帽盖详图硬度 HRC52



外形尺寸对照表

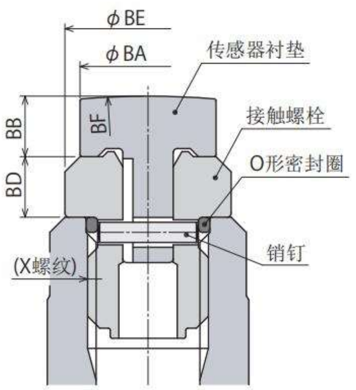
mm

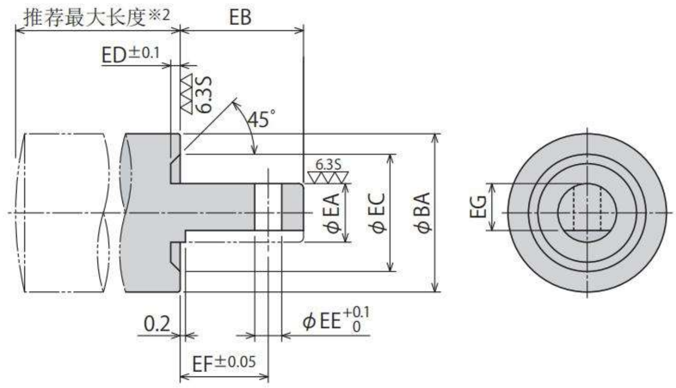
型号	GSS00-□	GSS03-□	GSS04-□	GSS06-□
柱塞行程	6.5	8	10	12
A	66.5	73	86.5	100
B	22	26	32	40
C	24.2	28.2	34.2	43.2
D（标称×螺距）	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	47.1	52.1	63.1	70.1
F	6	6	7	7
G	26.5	30.5	48.4	53.4
J	24.2	28.2	34.2	43.2
T	19.4	20.9	34.4	29.9
U	12	15	18	22
V	6	6	6.5	9
W	10	13	14	19
X（标称×深度）	M8×12	M10×11	M10×11	M12×13
BA	11.5	12.5	12.5	16.5
BB	4	4	4	6
BC	10	11	11	14
CB	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	13 ～ 32	13 ～ 36	15 ～ 55	18 ～ 60
CD	CC- 5	CC- 5	CC- 6	CC- 6
CE	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 19	p.c.d. 22	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2.5	max. 3	max. 5	max. 6
DA	AS568-013(90)	AS568-014(90)	AS568-015(90)	AS568-017(90)
DB	AS568-020(90)	AS568-022(90)	AS568-026(90)	AS568-030(90)
EY	SR30	SR50	SR50	SR80
本体推荐安装力矩※3	31.5 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m
EB	5.4	7.4	7.4	9.4
EC	10	12.5	12.5	16.5
ED	5	6	6	7.5
EE	10	10	10	12
EF	7.3	7.3	7.3	8.7
EG	1.7	1.7	1.7	2.3
EX	M8	M10	M10	M12
O形密封圈	AS568-009(70)	AS568-010(70)	AS568-010(70)	AS568-012(70)
接触螺栓拧紧力矩	10N·m	16N·m	16N·m	40N·m

外形尺寸对照表

传感器衬垫设计尺寸

需要更换传感器衬垫时，请根据本设计尺寸进行制作





mm

型号	GSC00 GSS00	GSC03 GSS03	GSC04 GSS04	GSC06 GSS06
X 螺纹	M8×1.25	M10×1.5	M10×1.5	M12×1.75
BA	9.5	10.5	10.5	13.5
BB	4	4	4	6
BC（螺丝扁位）	10	11	11	14
BD	4	4	4	6
BE	11.5	12.5	12.5	16.5
BF	SR30	SR50	SR50	SR80
销钉（直径×长度）	Ø1×5.8	Ø1×7.8	Ø1×7.8	Ø2×9.8
O形密封圈	S6	S8	S8	S10
EA	$3g7^{-0.004}_{-0.016}$	$4g7^{-0.004}_{-0.016}$	$4g7^{-0.004}_{-0.016}$	$5g7^{-0.004}_{-0.016}$
EB	7.5	7.5	7.5	10.5
EC	7.5	8.5	8.5	10
ED	0.8	0.8	0.8	0.8
EE	1.2	1.2	1.2	2.3
EF	5.3	5.3	5.3	7.5
EG	2.1	3.2	3.2	3.9
推荐最大长度※2	max. 8	max. 8	max. 8	max. 12

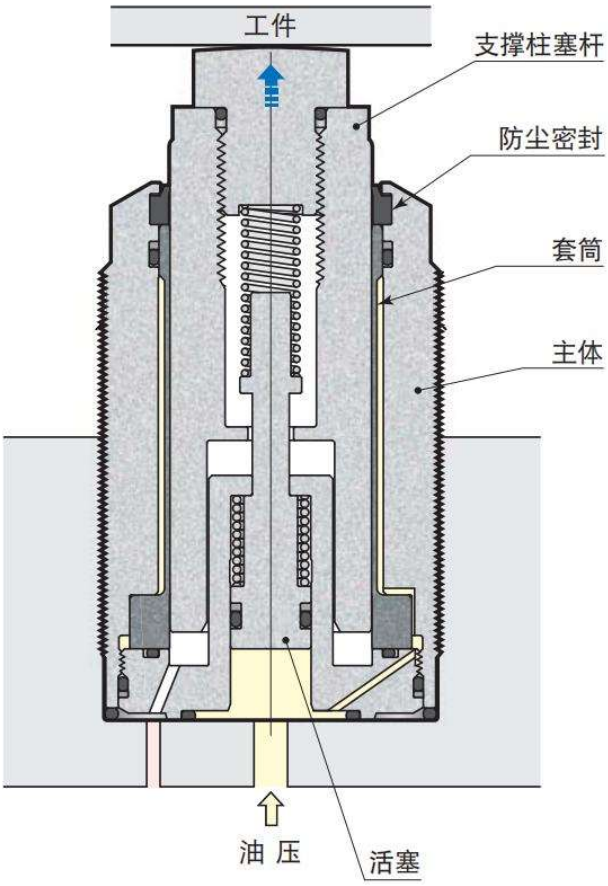
油压升起型

PGSC

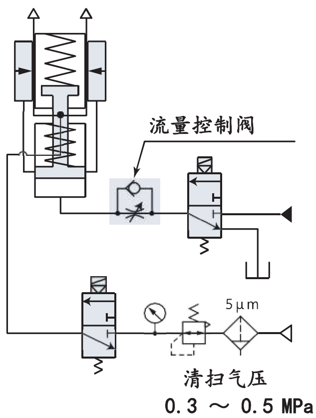
高压

油压升起型 35MPa

实现了强劲的支撑力和动作的流畅性



油压、气压回路图



规 格

PGSC ① – ②③ (例如：PGSC06-L)

	大小（参照规格表）		行程规格	特殊规格记号
PGSC	06 10 16 25	—	L:标准型 D:长行程	无标记：标准型

特性资料

型 号		PGSC06-L 8 mm行程	PGSC06-D 15 mm行程	PGSC10-L	PGSC16-L	PGSC25-L
工件支撑力(油压为35MPa时)	kN	7.1		11.1	17.8	26.7
油缸容量	cm³	1.5	2.0	2.9	5.5	5.7
升起弹簧力	N	6～11	4～11	10～16	16～29	25～45
支撑柱塞杆行程	mm	8	15	10	10	13
帽盖最大允许质量	kg	0.1		0.1	0.2	0.2
质 量	kg	0.29	0.33	0.43	1.03	1.89
本体推荐紧固扭矩	N·m	35	35	60	130	250

● 油压范围：7.5～35MPa ● 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)。

1:将工件支撑器与夹紧器对置使用时，为了使支撑力达到（夹紧力+切削负荷）的1.5倍以上，请选择型号匹配的工件支撑器与夹紧器。

2:升起弹簧力表示支撑柱塞杆上升端～下降端的弹簧力。

油压支撑缸 全螺纹型 PGSC

THSDRN®

35MPa 单动型

负荷与工件支撑力

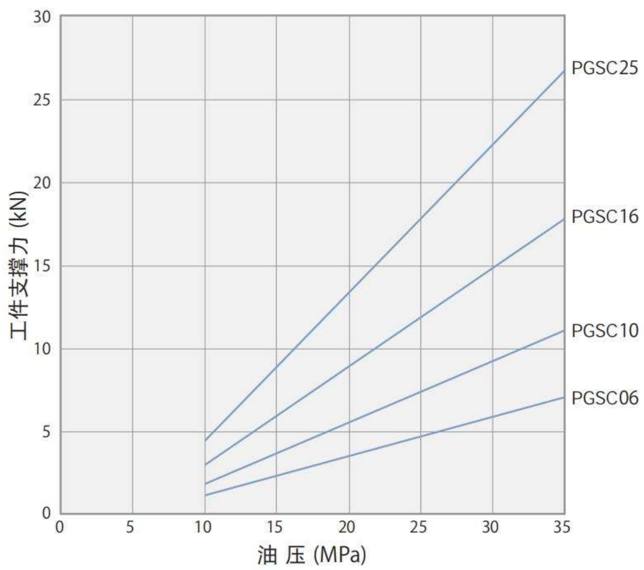
负荷与变形量

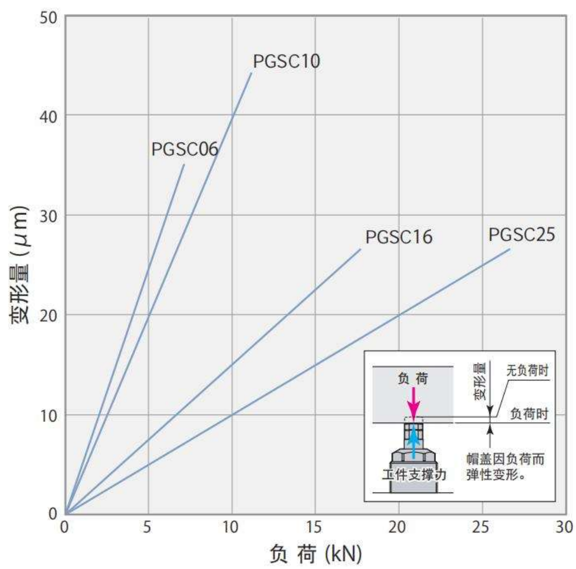
负荷 kN	变形量 μm			
	PGSC06	PGSC10	PGSC16	PGSC25
0	0	0	0	0
5	5	20	7.5	5
10		40	15	10
15			22.5	15
25	不可使用			25
30				

油压与工件支撑力

油压 MPa	工件支撑力 kN			
	PGSC06	PGSC10	PGSC16	PGSC25
5	1.2	1.9	3.0	4.5
10	2.3	3.7	6.0	8.9
15	3.5	5.6	8.9	13.4
25	4.7	7.4	11.9	17.8
30	5.9	9.3	14.8	22.3
35	7.1	11.1	17.8	26.7

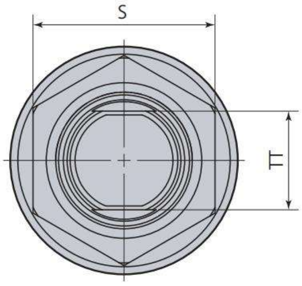
载荷 / 变位曲线图



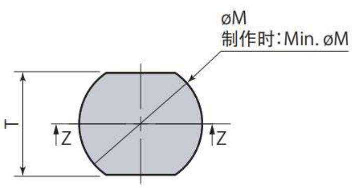


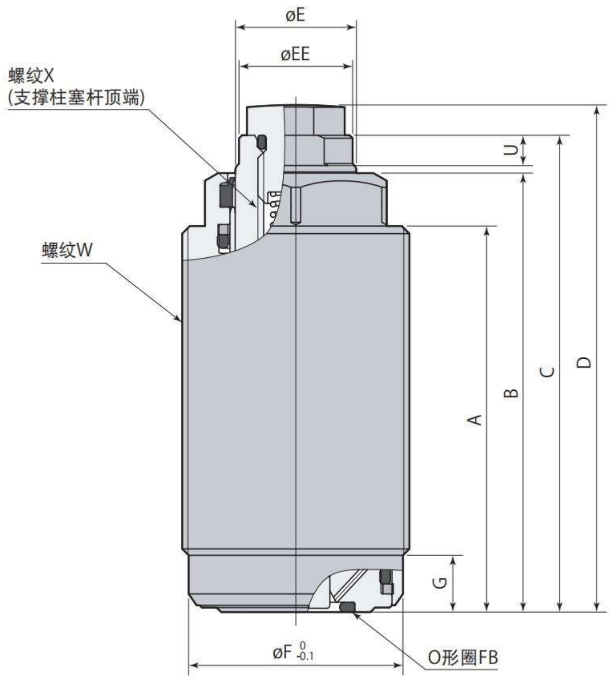
本图表示供给油压35MPa条件下的静态载荷下的变化

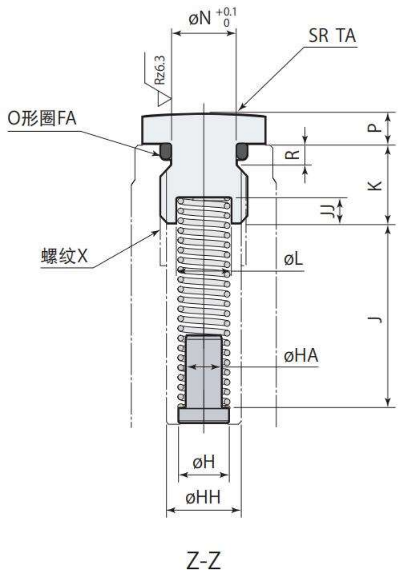
外形尺寸图



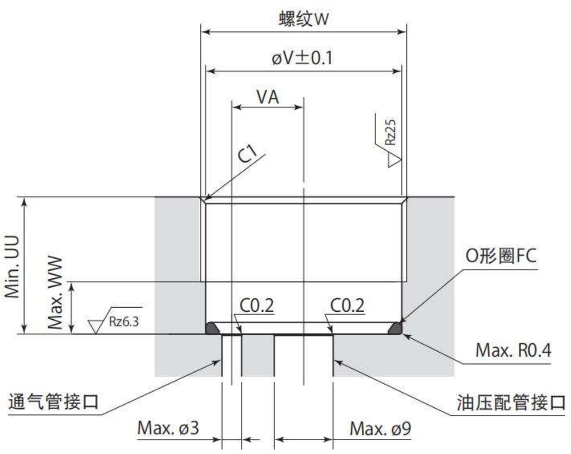
帽盖详图硬度 HRC52







安装孔加工图



- 使用台钳等工具固定主体六角部时，请用2.5 kN以下的力紧固。
- 请务必安装帽盖。(否则升起弹簧将无法支撑工件。)用户自制帽盖时，请参照帽盖详图，设置O形圈槽、弹簧挡肩面、导向部。另外，请务必使用附带的O形圈。
- 用户自制升起弹簧时，请参照帽盖详图决定其尺寸。另外，请务必进行防锈处理。(用户自制升起弹簧时，本公司不保证夹紧器的动作)。
- 附带的O形圈DB要安装到安装孔内。
- 本图表示未加压时，将帽盖拧入支撑柱塞的状态。

油压支撑缸 全螺纹型 PGSC

THSDRN®

35MPa 单动型

外形尺寸对照表

mm

型　号	PGSC06-L	PGSC06-D	PGSC10-L	PGSC16-L	PGSC25-L
A	51	58	58	59.5	68.5
B	58	65	67	71.8	82
C	63	70	73	78	89
D	67	74	77	84	96
oE	16	16	20	30	40
OEE	15	15	19	29	39
OF	28.3	28.3	33.2	48.2	63.2
G	7.5	7.5	7.5	7.5	8
oH	7	7	7	8.5	10
OHA	5	5	5	6	7.5
OHH	8.5	8.5	10.3	14	14
J	20.5	21.3	25.5	25	32.5
JJ	1.5	1.5	3.5	1.5	1.5
K	9	9	11	12	11
OL	7.4	7.4	7.6	9.2	11.2
oM	12.9	12.9	16.9	23	30
Min.OM	12.5	12.5	16	21	21
ON	7.8	7.8	8.9	13.3	13.3
P	4	4	4	6	7
R	1.9	1.9	3	2.4	2.4
S	24	24	30	41	55
T(对边宽)	12	12	14	19	24
TA	70	70	90	110	140
TT	13	13	17	24	32
U	4	4	5	5	5.7
UU	15.5	15.5	15.5	15.5	20
oV	28.5	28.5	33.5	48.5	63.5
VA	11	11	12	18	23.5
W	M30×1.5	M30×1.5	M35×1.5	M50×1.5	M65×1.5
WW	6.5	6.5	6.5	6.5	7
X (推荐紧固扭矩)	M10×1.5深13 (30 N-m)	M10×1.5深13 (30 N·m)	M12×1.75深16 (50 N·m)	M16×2深20 (1 00 N·m)	M16×2深20 (100 N·m)
O形圈FA(氟橡胶硬度Hs70)	S8	S8	P9	AS568-014	AS568-014
O形圈FB(氟橡胶硬度Hs90)	AS568-014	AS568-014	AS568-015	AS568-019	AS568-022
O形圈FC(氟橡胶硬度Hs90)	AS568-022	AS568-022	AS568-025	S45	AS568-036