



液压缓冲器·阻尼器 Hydraulic Buffer and Damper

- 01 TW可调节系列
TW adjustable series
- 15 TS不可调节系列
TS Non-adjustable Series
- 21 THW气囊式重型系列
THW Airbag Heavy Series
- 31 THWA气囊式可调节系列
THWA Balloon Adjustable Heavy Series
- 35 TWS外置弹簧式重型系列
TWS External Spring Heavy Series
- 39 TWI气液式重型系列
TWI Gas-liquid Heavy-duty Series

概述

TW可调节系列是工业用标准型液压缓冲器，只需简单旋转调节旋钮，即可改变阻尼力的大小使其适应不同的应用工况（重量、冲击速度、驱动力等），为用户提供最佳的缓冲效果。型号规格丰富齐全，选型便捷，应用灵活性是TW可调节系列最大的特性；单一型号即可满足众多不同工况工位的需要，用户可以轻松完成大量非标工位的缓冲器选型；终端用户如遇某工位工况改变，也可通过调节缓冲器来重新获得最佳缓冲效果；BDC为当今液压缓冲器市场提供了丰富齐全的可调节型缓冲器型号及安装配件。

如何正确使用

TW可调节系列液压缓冲器采用最新一代0~12档阻尼调节设计，阻尼力可线性变化，0档阻尼力最小，12档阻尼力最大。出厂时档位均设定在0档上，用户使用前必须对其安装调试，选定最佳档位，锁定档位后方可达到最佳的缓冲效果和使用寿命；不做正确调节就安装使用，不但不能有效的保护运动部件避免由于未平稳减速造成的损伤，而且会缩短缓冲器的使用寿命。正确的调节缓冲器至关重要，不仅可以快速确定最佳使用档位，而且可以避免不当调节造成缓冲器调试过程中的损坏。

调节方法

确认调节旋钮至0档，将缓冲器正确安装在工位上启动冲击，然后边旋转调节旋钮边通过观察和声音来判断冲击的减速情况。如果阻尼力太小（在缓冲行程过程中没有明显的减速并在缓冲行程终端有“砰”的一声巨响），请将缓冲器调节旋钮增大一个档位。为了避免缓冲器内部受到损伤，必须一个档位一个档位的增大（例如不能直接从0档调至4档，而应该从0至1档这样一步一步的进行调整）。当运动部件可以被控制速度达到平稳减速，整个减速过程只有“噗”的声音时，说明该档位为最佳档位，用产品自带的扳手将档位锁紧螺钉锁紧。如果缓冲行程前段或中段发生突然减速并发出“砰”的一声巨响，需将调节旋钮调整到较小的档位上以实现冲击平稳的减速；如此时已经在0档上，建议使用稍小规格的缓冲器。如果在缓冲行程的终端发生突然减速并发出“砰”的一声巨响，而此时缓冲器调节旋钮已经调至最高，建议使用稍大规格的缓冲器。

性能及优点

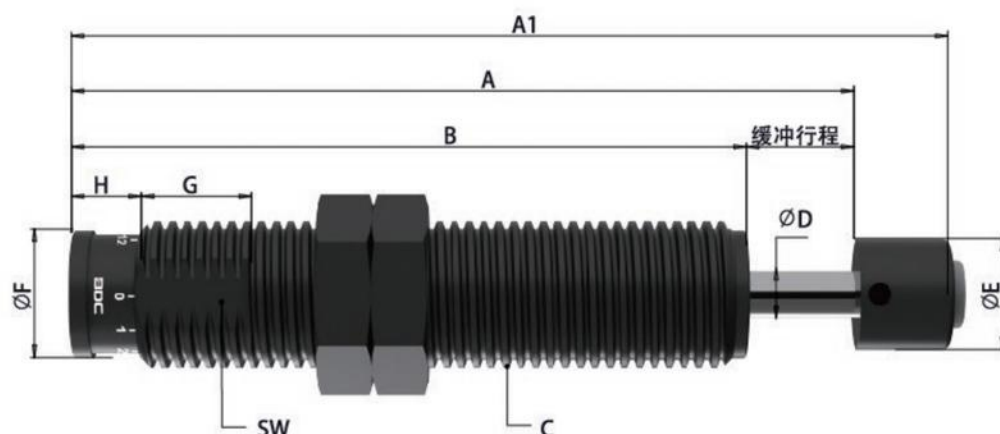
1. 阻尼调节设计：采用最新一代0~12档阻尼调节设计，阻尼力可线性变化，实现完美缓冲效果。
2. 节流孔设计：放弃欧美品牌仍在使用的单节流设计，全部采用最先进的多节流孔设计。在相同的工况下，该设计在全缓冲行程中产生最小的恒定阻尼力，可在更短的时间内实现缓冲。避免峰值阻尼力对设备的损伤，降低设备噪音，降低设备维护费用，缩短缓冲循环时间，从而提高设备效率。
3. 外缸体及调节钮设计：外缸体尺寸范围：M10~M115；外缸体和调节旋钮依据安装调节经验，采用完美组合设计。
小型系列外缸体范围为M10~M36，采用全螺纹外缸体和后置调节旋钮设计，安装调节便捷；
中型系列外缸体范围为M42~M64，采用全螺纹外缸体和前置+后置调节旋钮设计，安装调节便捷；
大型系列外缸体范围为M85~M115，采用中部凸台式外缸体及中部侧向调节旋钮设计，即可选择凸台+圆螺母安装，亦可采用法兰安装，安装调节便捷。
4. 密封件设计：外缸体M20以上全部采用聚氨酯油封和防尘圈，配合高强镀铬活塞杆，大幅度提高产品的寿命及耐恶劣环境性能。
5. 耐侧向冲击轴承设计：采用独创的前置加长轴承+无油轴承设计，大幅度提高了产品的耐侧向冲击性能，在保证产品寿命的前提下，降低了产品寿命对用户安装精度的依赖。
6. 承受最大30度侧向冲击设计：针对实际旋转应用工况，特推出了TW25-25SP和TW36-25SP两个型号产品，无需使用任何特殊配件即可在最大30度的侧向冲击下正常使用。
7. 冲击速度范围：0.02~5m/s，超出此范围可定制，最高速可达20m/s。
8. 工作温度范围：如采用特种密封与特种液压油，可以将标准的工作温度范围从(-10℃~80℃)扩大到(-30℃~100℃)。
9. 特殊定制产品服务：基于欧美技术水准的工程师团队，可依据客户要求提供特殊液压缓冲阻尼解决方案，并提供可靠的验证测试。

TW可调节系列液压缓冲器

型号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收 能量 (Nm) E _T	每小时最大吸收 能量 (Nm/hr) E _T C	外缸体尺寸 (mm) C	页码
TW10-07(B)	7	6	14500	M10x1.0	5-6
TW12-10(B)	10	16	24500	M12x1.0	5-6
TW12-14(B)	14	22	35500	M12x1.0	5-6
TW14-12(B)	12	28	46500	M14x1.5	5-6
LRTW14-12(B)	12	28	46500	M14x1.5	5-6
TW16-12(B)	12	33	55000	M16x1.5	5-6
LRTW16-12(B)	12	33	55000	M16x1.5	5-6
TW20-16(B)	16	65	65000	M20x1.5	5-6
LRTW20-16(B)	16	65	65000	M20x1.5	5-6
TW25-25(B)	25	220	111000	M25x1.5	7-8
LRTW25-25(B)	25	220	111000	M25x1.5	7-8
TW25-25(B)-SP	22	200	100000	M25x1.5	7-8
LRTW25-25(B)-SP	22	200	100000	M25x1.5	7-8
TW25-40(B)	40	300	182000	M25x1.5	7-8
LRTW25-40(B)	40	300	182000	M25x1.5	7-8
TW25-80(B)	80	390	210000	M25x1.5	7-8
TW27-25F(B)	25	220	111000	M27x1.5	7-8
LRTW27-25F(B)	25	220	111000	M27x1.5	7-8
TW27-25(B)	25	220	111000	M27x3.0	7-8
LRTW27-25(B)	25	220	111000	M27x3.0	7-8
TW27-40(B)	40	300	182000	M27x3.0	7-8
LRTW27-40(B)	40	300	182000	M27x3.0	7-8
TW30-35(B)	35	350	135000	M30x1.5	7-8
TW33-25(B)	25	300	120000	M33x1.5	7-8
LRTW33-25(B)	25	300	120000	M33x1.5	7-8
TW33-50(B)	50	500	150000	M33x1.5	7-8
LRTW33-50(B)	50	500	150000	M33x1.5	7-8
TW36-25(B)	25	330	125000	M36x1.5	7-8
LRTW36-25(B)	25	330	125000	M36x1.5	7-8
TW3625(B)-SP	25	330	125000	M36x1.5	7-8
LRTW3625(B)-SP	25	330	125000	M36x1.5	7-8
TW36-50(B)	50	550	160000	M36x1.5	7-8
LRTW36-50(B)	50	550	160000	M36x1.5	7-8
TW42-25(B)	25	700	185000	M42x1.5	9-10
LRTW42-25(B)	25	700	185000	M42x1.5	9-10
TW42-50(B)	50	1350	255000	M42x1.5	9-10
LRTW42-50(B)	50	1350	255000	M42x1.5	9-10
TW42-75(B)	75	2100	285000	M42x1.5	9-10
LRTW42-75(B)	75	2100	285000	M42x1.5	9-10
TW45-25(B)	25	700	185000	M45x1.5	9-10
LRTW45-25(B)	25	700	185000	M45x1.5	9-10
TW45-50(B)	50	1350	255000	M45x1.5	9-10
LRTW45-50(B)	50	1350	255000	M45x1.5	9-10
TW45-75(B)	75	2100	285000	M45x1.5	9-10
LRTW45-75(B)	75	2100	285000	M45x1.5	9-10
TW64-50(B)	50	2500	250000	M64x2.0	9-10
LRTW64-50(B)	50	2500	250000	M64x2.0	9-10
TW64-100(B)	100	5000	350000	M64x2.0	9-10
LRTW64-100(B)	100	5000	350000	M64x2.0	9-10
TW64-150(B)	150	7500	450000	M64x2.0	9-10
LRTW64-150(B)	150	7500	450000	M64x2.0	9-10
TW85-50(B)	50	2500	380000	M85x2.0	11-12
TW85-90(B)	90	4300	680000	M85x2.0	11-12
TW85-125(B)	125	6000	100000	M85x2.0	11-12
TW85-165(B)	165	7500	1300000	M85x2.0	11-12
TW115-50(B)	50	4000	1600000	M115x2.0	11-12
TW115-100(B)	100	8000	1850000	M115x2.0	11-12
TW115-150(B)	150	12000	2200000	M115x2.0	11-12
TW115-200(B)	200	16000	2500000	M115x2.0	11-12
TW115-250(B)	250	21000	2800000	M115x2.0	11-12



小型可调节液压缓冲器TW10~TW20



技术参数

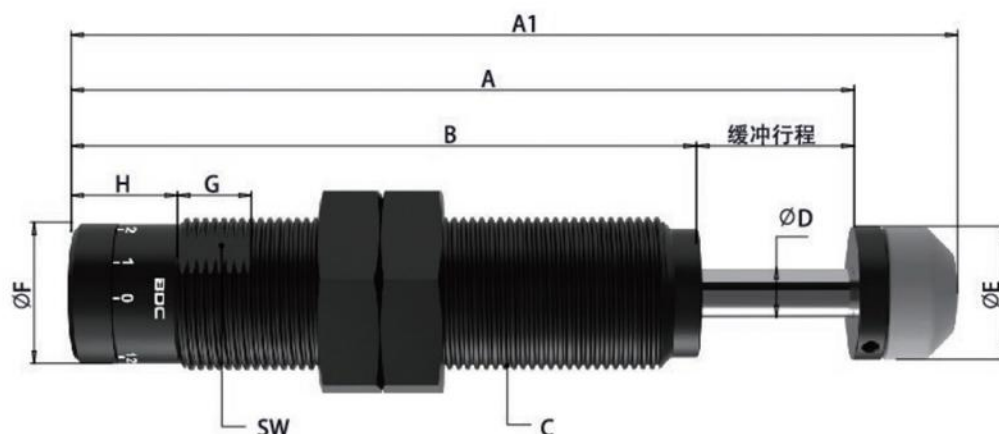
型号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收 能量 (Nm) E _T	每小时最大 吸收能量 (Nm/h) E _T C	有效重量值 (kg) W _e	弹簧回复力 (N)		重量 (kg)
					最小	最大	
TW10-07(B)	7	6	14500	0.1-20	2	5	0.03
TW12-10(B)	10	16	24500	1-60	4	7	0.05
TW12-14(B)	14	22	35500	1-80	4	9	0.06
TW14-12(B)	12	28	46500	1-150	4	9	0.08
LRTW14-12(B)	12	28	46500	25-495	4	9	0.08
TW16-12(B)	12	33	55000	1-200	5	10	0.1
LRTW16-12(B)	12	33	55000	30-660	5	10	0.1
TW20-16(B)	16	65	65000	1.5-400	7	14	0.18
LRTW20-16(B)	16	65	65000	70-1230	7	14	0.18

基本尺寸 (单位: mm)

型号	A1	A	B	C	D	E	F	G	H	SW
TW10-07(B)	74.5	64.5	57.5	M10x1.0	3	8.5	8	7	7.7	8.8
TW12-10(B)	86	75	65.5	M12x1.0	4	10.5	10	12	7	11
TW12-14(B)	95.5	84.5	70.5	M12x1.0	4	10.5	10	12	7	11
TW14-12(B)	96	85	73	M14x1.5	4	10.5	12	12	7	13
LRTW14-12(B)	96	85	73	M14x1.5	4	10.5	12	12	7	13
TW16-12(B)	96	84.5	72.5	M16x1.5	5	12	14	12	7	14
LRTW16-12(B)	96	84.5	72.5	M16x1.5	5	12	14	12	7	14
TW20-16(B)	115	97.5	81.5	M20x1.5	6	17.8	18	15	13	18.5
LRTW20-16(B)	115	97.5	81.5	M20x1.5	6	17.8	18	15	13	18.5



小型可调节液压缓冲器TW25~TW36

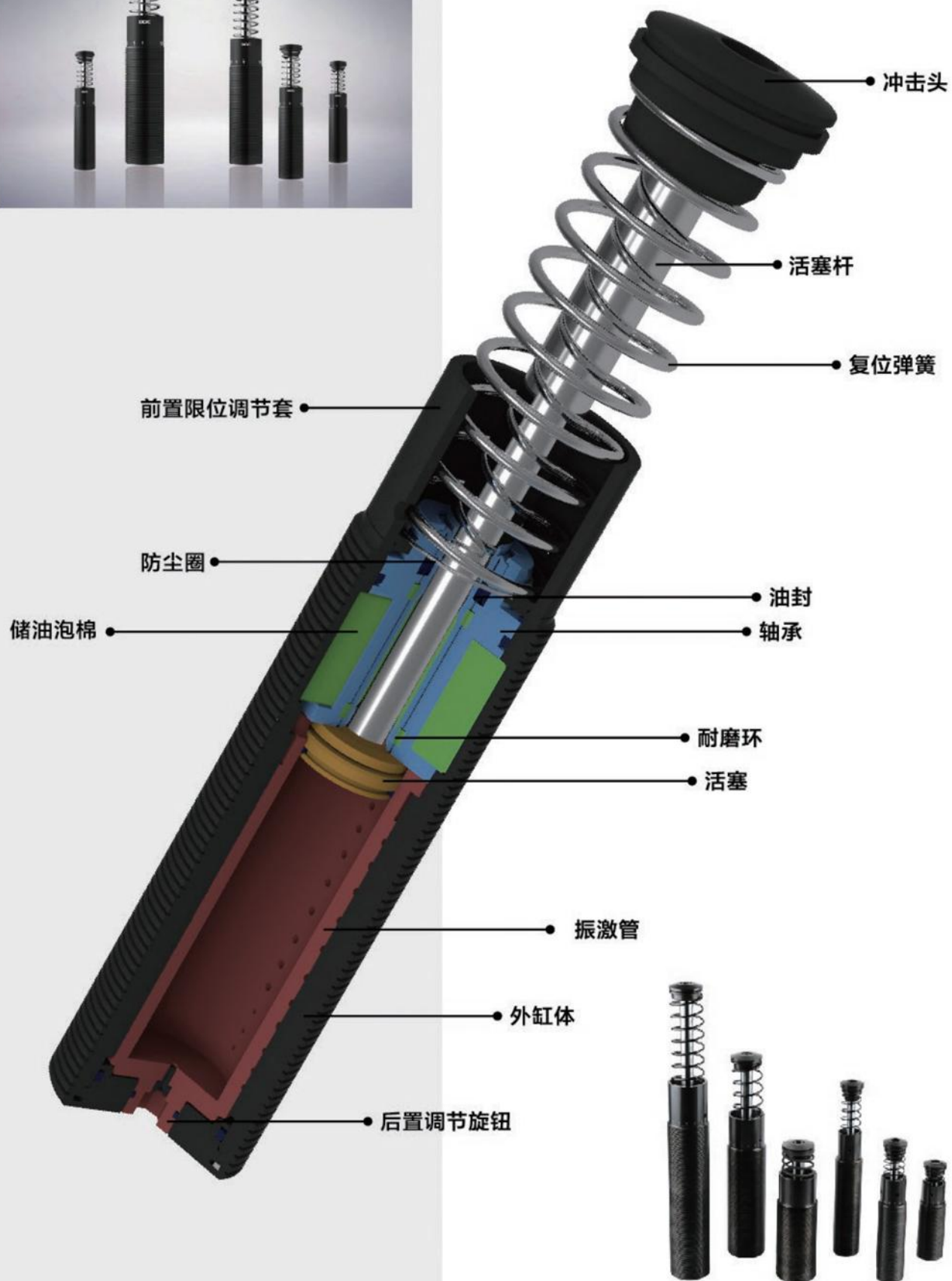


技术参数

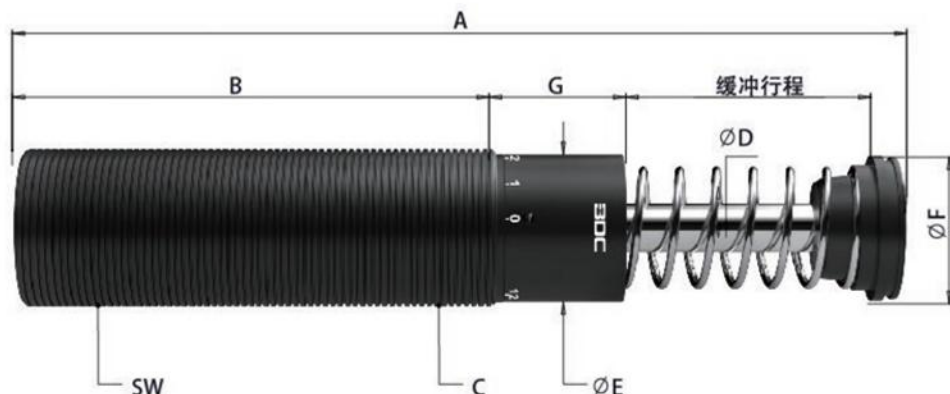
型号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收 能量 (Nm) E _T	每小时最大 吸收能量 (Nm/h) E _T C	有效重量值 (kg) W _e	弹簧回复力 (N)		重量 (kg)
					最小	最大	
BD25-25(B)	25	220	111000	9-1230	15	33	0.36
LRBD25-25(B)	25	220	111000	120-4500	15	33	0.36
BD25-25(B)-SP	22	200	100000	9-1200	15	33	0.37
LRBD25-25(B)-SP	22	200	100000	120-4300	15	33	0.37
BD25-40(B)	40	300	182000	9-3000	22	43	0.39
LRBD25-40(B)	40	300	182000	120-9000	22	43	0.39
BD25-80(B)	80	390	210000	15-3000	22	47	0.92
BD27-25F(B)	25	220	111000	9-1230	15	33	0.37
LRBD27-25F(B)	25	220	111000	120-4500	15	33	0.37
BD27-25(B)	25	220	111000	9-1230	15	33	0.37
LRBD27-25(B)	25	220	111000	120-4500	15	33	0.37
BD27-40(B)	40	300	182000	9-3000	22	43	0.43
LRBD27-40(B)	40	300	182000	120-9000	22	43	0.43
BD30-35(B)	35	350	135000	25-6800	23	47	0.61
BD33-25(B)	25	300	120000	28-7000	24	49	0.77
LRBD33-25(B)	25	300	120000	130-23000	24	49	0.77
BD33-50(B)	50	500	150000	55-14500	25	52	0.96
LRBD33-50(B)	50	500	150000	260-48000	25	52	0.96
BD36-25(B)	25	330	125000	30-7500	25	51	0.83
LRBD36-25(B)	25	330	125000	135-24500	25	51	0.83
BD3625(B)-SP	25	330	125000	30-7500	25	51	0.85
LRBD3625(B)-SP	25	330	125000	135-24500	25	51	0.85
BD36-50(B)	50	550	160000	60-15000	26	65	1.06
LRBD36-50(B)	50	550	160000	280-49500	26	65	1.06

基本尺寸 (单位: mm)

型号	A1	A	B	C	D	E	F	G	H	SW
BD25-25(B)	143	126.5	101.5	M25x1.5	8	22	23	12	17	23.2
LRBD25-25(B)	143	126.5	101.5	M25x1.5	8	22	23	12	17	23.2
BD25-25(B)-SP	152	140	117.5	M25x1.5	10	22	23	12	17	23.2
LRBD25-25(B)-SP	152	140	117.5	M25x1.5	10	22	23	12	17	23.2
BD25-40(B)	195	179	139	M25x1.5	8	22	23	12	17	23.2
LRBD25-40(B)	195	179	139	M25x1.5	8	22	23	12	17	23.2
BD25-80(B)	343.5	327	247	M25x1.5	8	22	23	12	27	23.2
BD27-25F(B)	143	126.5	101.5	M27x1.5	8	22	23	12	17	23.2
LRBD27-25F(B)	143	126.5	101.5	M27x1.5	8	22	23	12	17	23.2
BD27-25(B)	143	126.5	101.5	M27x3.0	8	22	23	12	17	23.2
LRBD27-25(B)	143	126.5	101.5	M27x3.0	8	22	23	12	17	23.2
BD27-40(B)	195	179	139	M27x3.0	8	22	23	12	17	23.2
LRBD27-40(B)	195	179	139	M27x3.0	8	22	23	12	17	23.2
BD30-35(B)	184	168.5	133	M30x1.5	10	28	28	15	18	28.5
BD33-25(B)	165	149.5	124.5	M33x1.5	10	28	30	22	16.5	31
LRBD33-25(B)	165	149.5	124.5	M33x1.5	10	28	30	22	16.5	31
BD33-50(B)	232	216.5	166.5	M33x1.5	10	28	30	22	16.5	31
LRBD33-50(B)	232	216.5	166.5	M33x1.5	10	28	30	22	16.5	31
BD36-25(B)	165	149.5	124.5	M36x1.5	10	28	33	22	16.5	34
LRBD36-25(B)	165	149.5	124.5	M36x1.5	10	28	33	22	16.5	34
BD3625(B)-SP	173	157.5	132.5	M36x1.5	14	28	33	22	16.5	34
LRBD3625(B)-SP	173	157.5	132.5	M36x1.5	14	28	33	22	16.5	34
BD36-50(B)	232	216.5	166.5	M36x1.5	10	28	33	22	16.5	34
LRBD36-50(B)	232	216.5	166.5	M36x1.5	10	28	33	22	16.5	34



中型可调节液压缓冲器TW42~TW64

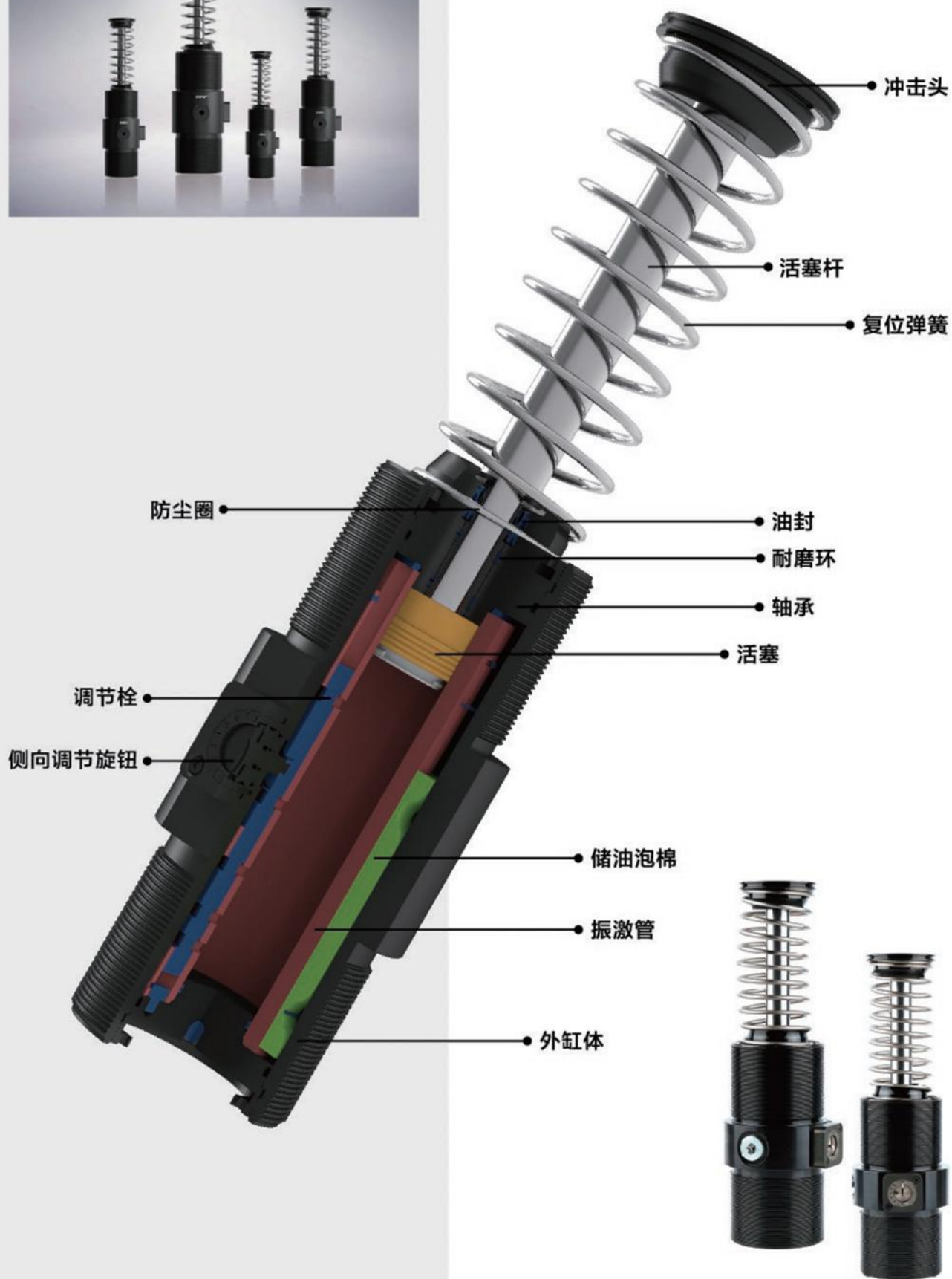


技术参数

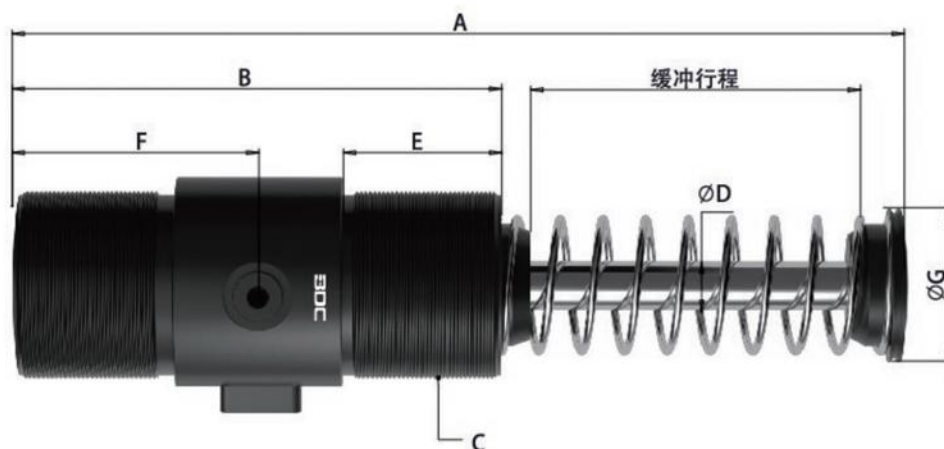
型号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收 能量 (Nm) E _T	每小时最大 吸收能量 (Nm/h) E _T C	有效重量值 (kg) W _e	弹簧回复力 (N)		重量 (kg)
					最小	最大	
TW42-25(B)	25	700	185000	40-6000	20	41	1.1
LRTW42-25(B)	25	700	185000	300-19000	20	41	1.1
TW42-50(B)	50	1350	255000	50-8000	22	43	1.4
LRTW42-50(B)	50	1350	255000	600-26000	22	43	1.4
TW42-75(B)	75	2100	285000	60-10000	22	45	1.5
LRTW42-75(B)	75	2100	285000	900-33000	22	45	1.5
TW45-25(B)	25	700	185000	40-6000	20	41	1.2
LRTW45-25(B)	25	700	185000	300-19000	20	41	1.2
TW45-50(B)	50	1350	255000	50-8000	22	43	1.6
LRTW45-50(B)	50	1350	255000	600-26000	22	43	1.6
TW45-75(B)	75	2100	285000	60-10000	22	45	1.9
LRTW45-75(B)	75	2100	285000	900-33000	22	45	1.9
TW64-50(B)	50	2500	250000	100-24000	46	100	3.1
LRTW64-50(B)	50	2500	250000	4000-76000	46	100	3.1
TW64-100(B)	100	5000	350000	120-48000	56	120	4.2
LRTW64-100(B)	100	5000	350000	8000-130000	56	120	4.2
TW64-150(B)	150	7500	450000	150-72000	60	125	5.4
LRTW64-150(B)	150	7500	450000	12000-230000	60	125	5.4

基本尺寸 (单位: mm)

型号	A	B	C	D	E	F	G	SW
TW42-25(B)	167.5	99	M42x1.5	14	39	38	33	40
LRTW42-25(B)	167.5	99	M42x1.5	14	39	38	33	40
TW42-50(B)	233.5	132	M42x1.5	14	39	38	41	40
LRTW42-50(B)	233.5	132	M42x1.5	14	39	38	41	40
TW42-75(B)	299	170	M42x1.5	14	39	38	44	40
LRTW42-75(B)	299	170	M42x1.5	14	39	38	44	40
TW45-25(B)	167.5	99	M45x1.5	14	39	38	33	43
LRTW45-25(B)	167.5	99	M45x1.5	14	39	38	33	43
TW45-50(B)	233.5	132	M45x1.5	14	39	38	41	40
LRTW45-50(B)	233.5	132	M45x1.5	14	39	38	41	40
TW45-75(B)	299	170	M45x1.5	14	39	38	44	40
LRTW45-75(B)	299	170	M45x1.5	14	39	38	44	40
TW64-50(B)	238.5	133	M64x2.0	20	60	59	42	-
LRTW64-50(B)	238.5	133	M64x2.0	20	60	59	42	-
TW64-100(B)	355.5	194	M64x2.0	20	60	59	48.5	-
LRTW64-100(B)	355.5	194	M64x2.0	20	60	59	48.5	-
TW64-150(B)	484	259	M64x2.0	20	60	59	61.5	-
LRTW64-150(B)	484	259	M64x2.0	20	60	59	61.5	-



大型可调节液压缓冲器TW85~TW115



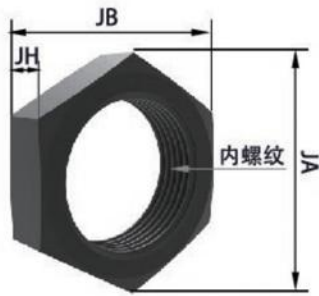
技术参数

型 号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收 能量 (Nm) E _T	每小时最大 吸收能量 (Nm/hr) E _T C	有效重量值 (kg) W _e	弹簧回复力 (N)		重量 (kg)
					最小	最大	
TW85-50(B)	50	2500	380000	210-38000	45	95	7
TW85-90(B)	90	4300	680000	300-45000	49	100	9
TW85-125(B)	125	6000	1000000	300-43000	53	115	11
TW85-165(B)	165	7500	1300000	360-45000	60	122	14
TW115-50(B)	50	4000	1600000	370-44000	49	102	16
TW115-100(B)	100	8000	1850000	370-57000	52	113	19
TW115-150(B)	150	12000	2200000	370-89000	60	121	20
TW115-200(B)	200	16000	2500000	390-118000	66	135	31
TW115-250(B)	250	21000	2800000	440-145000	71	144	34

基本尺寸 (单位: mm)

型 号	A	B	C	D	E	F	G
TW85-50(B)	245	140	M85x2.0	22	51	70	69
TW85-90(B)	323	179	M85x2.0	22	71	90	69
TW85-125(B)	399	217	M85x2.0	22	71	109	69
TW85-165(B)	494	256	M85x2.0	22	71	128	81
TW115-50(B)	313	203	M115x2.0	35	80	102	88
TW115-100(B)	414	254	M115x2.0	35	105	127	88
TW115-150(B)	516	305	M115x2.0	35	108	153	88
TW115-200(B)	643	356	M115x2.0	35	108	178	88
TW115-250(B)	745	406	M115x2.0	35	108	203	88

1. 六角螺母



型号	JA	JB	JH	内螺纹
JN-10	15	13	4	M10x1.0
JN-12	16.2	14	5	M12x1.0
JN-14	22	19	6	M14x1.5
JN-16	22	19	6	M16x1.5
JN-20	29	25	8	M20x1.5
JN-25	37	32	10	M25x1.5
JN-27F	37	32	10	M27x1.5
JN-27	37	32	10	M27x3.0
JN-30	41	35.5	10	M30x1.5
JN-33	53.2	46	10	M33x1.5
JN-36	53.2	46	10	M36x1.5

2. 圆螺母



型号	LA	LB	LC	LH	内螺纹
LR42	58	52	6	9	M42x1.5
LR45	58	52	6	9	M45x1.5
LR64	75	69.5	7	10	M64x2.0
LR85	110	100	10	16	M85x2.0
LR115	150	138	14	20	M115x2.0

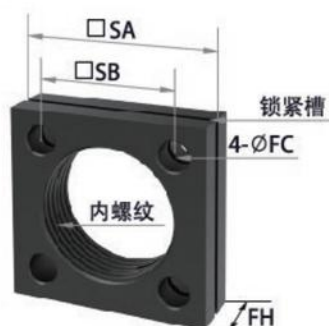
3. 限位套



型号	CA	CB	CD	WL	SW	内螺纹
SC10	20	10	14	10	12.5	M10x1.0
SC12	20	10	17	10	15	M12x1.0
SC14	20	10	21	12	19	M14x1.5
SC16	20	10	21	12	19	M16x1.5
SC20	25	13	25.4	12	23	M20x1.5
SC25	32	16	32	15	30	M25x1.5
SC27F	32	16	35	15	32	M27x1.5
SC27	32	16	35	15	32	M27x3.0
SC30	41	20	38	17	34	M30x1.5
SC33	41	25	38	17	36	M33x1.5
SC36	63.5	30	43	18	41	M36x1.5
SC42	62	40	56	25	53	M42x1.5
SC45	62	40	56	25	53	M45x1.5
SC64	89	50	76	30	73	M64x2.0
SC85	95	50	98	35	95	M85x2.0
SC115	130	50	138	40	135	M115x2.0

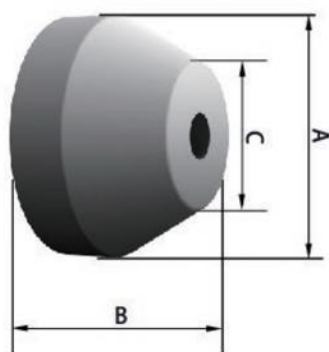
TW可调节系列液压缓冲器—附件

4. 方法兰



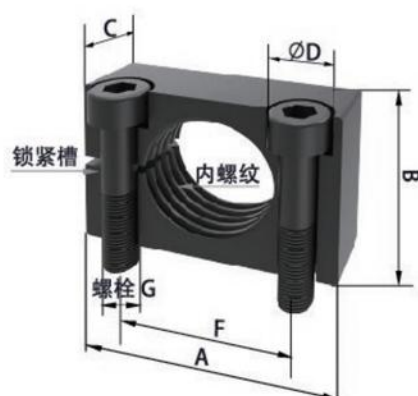
型号	SA	SB	FH	FC	内螺纹
SF42	60	41	14	9	M42x1.5
SF45	60	41	14	9	M45x1.5
SF64	90	70	16	11	M64x2.0
SF85	104	76	19	13	M85x2.0
SF115	140	111	19	18	M115x2.0

5. 消音帽



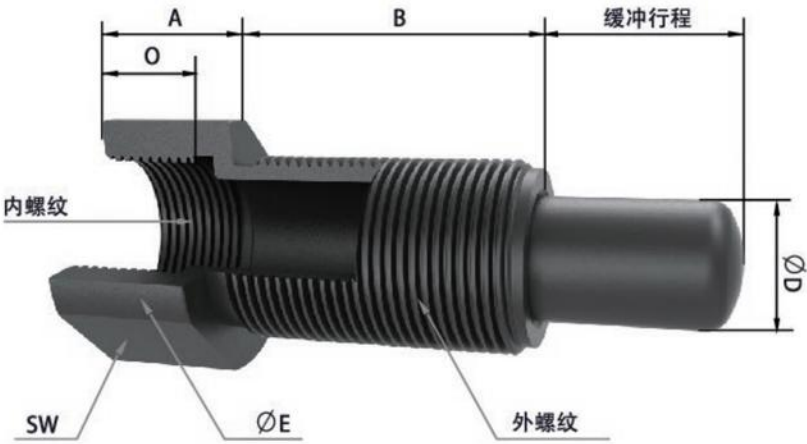
型号	A	B	C
UC30/33/36	31.7	21	18
UC42/45	42	25	24
UC64	64	28	34
UC85	80	30	54
UC115	110	31	75

6. 安装块 (脚座)



型号	A	B	C	D	E	F	G	内螺纹
MB10	25	14	10	8	5	16	M4	M10x1.0
MB12	32	16	12	9	6	20	M5	M12x1.0
MB14	32	20	12	9	6	20	M5	M14x1.5
MB16	36	22	16	11	7	24	M6	M16x1.5
MB20	40	25	20	11	7	28	M6	M20x1.5
MB25	46	32	25	11	7	32	M6	M25x1.5
MB27F	48	32	25	11	7	35	M6	M27x1.5
MB27	48	32	25	11	7	35	M6	M27x3.0
MB30	53	37	25	11	7	39	M6	M30x1.5
MB33	56	40	25	11	7	42	M6	M33x1.5
MB36	61	42	25	11	7	45	M6	M36x1.5
MB42	80	56	25	14	9	60	M8	M42x1.5
MB45	80	56	25	14	9	60	M8	M45x1.5
MB64	100	80	25	16	11	78	M10	M64x2.0
MB85	120	100	30	22	15	98	M14	M85x2.0
MB115	120	100	30	25	17	98	M16	M115x2.0

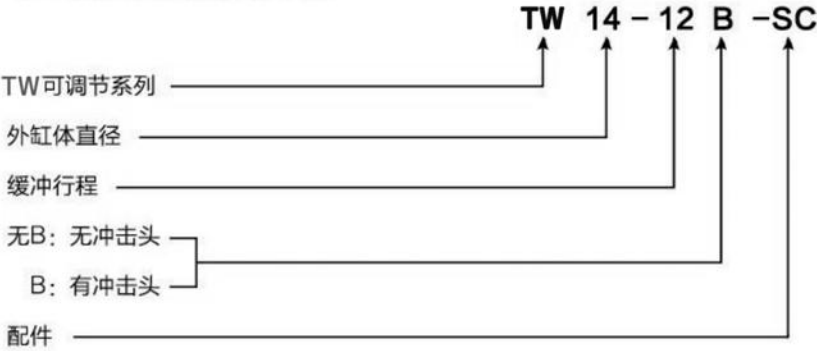
7.侧负荷适配器



型 号	A	B	缓冲行程	D	E	SW	O	内螺纹	外螺纹
SL14-12	14	19.5	12	6	22	19	9	M14x1.5	M14x1.5
SL16-12	19	22.8	12	8	22	19	13	M16x1.5	M16x1.5
SL20-16	20	34	16	12	30	25	12	M20x1.5	M20x1.5
SL25-25	20	42	25	16	35	31	14	M25x1.5	M25x1.5
SL27-25F	20	42	25	16	35	32	15	M27x1.5	M27x1.5
SL27-25M	20	42	25	16	35	32	15	M27x3.0	M27x3.0
SL30-35	25	57	35	20	40	36	16	M30x1.5	M30x1.5
SL33-25	22	47	25	20	44	40	15	M33x1.5	M33x1.5
SL36-25	22	47	25	20	44	41	15	M36x1.5	M36x1.5

注意：只能用于不带消音帽的缓冲器，承受最大侧负荷角度小于30度。

TW可调节系列订购示例



- 配件
- 1. SC: 限位套
 - 2. SF: 方法兰
 - 3. SL: 侧负荷适配器
 - 4. UC: 消音帽
 - 5. MB: 安装块（脚座）

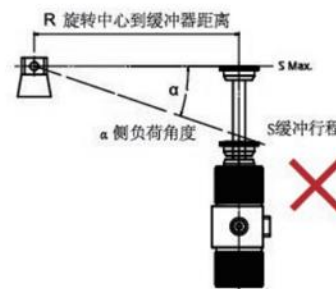
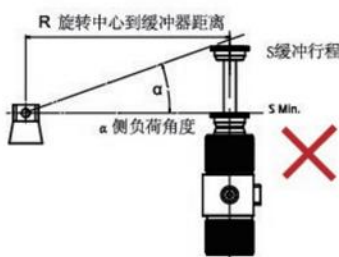
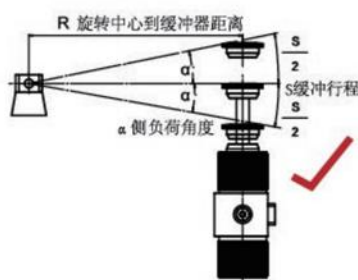
正确使用缓冲器，才能保证并延长缓冲器的使用寿命。

确保液压缓冲器选型正确

建议使用我司免费选型服务，确保选型更经济可靠。

确保液压缓冲器正确安装

1. 确保安装工位的支撑强度足够牢固。
2. 安装时保证缓冲器偏心角度小于 2° ，如大于 2° 活塞杆承受较大侧向负荷，会发生不同程度的弯曲，从而导致活塞杆复位障碍并且加快密封件的失效，导致漏油，缩短使用寿命。
3. 缓冲器本体最好建议不作为安全限位装置使用，把外部安全限位装置调整在行程前1mm处最佳。请勿卸下冲击头使用，因为卸了帽会延长活塞杆，使活塞杆撞到底，造成底部损坏。
4. 务必旋紧安装螺母或螺栓，使用螺纹胶更佳，以保证在经常的冲击中不松动。
5. 并行使用两支以上缓冲器时，必须选用同一型号产品，如可调型缓冲器需调至相同档位。
6. 旋转应用时，建议不使用聚氨酯帽，为保证最大的偏心角度在 2° 以内，安装方式需要同时保证如下两点：
 - 1) 旋转中心到缓冲器的距离是缓冲行程的15倍。
 - 2) 按照下图所示正确的方式安装：当缓冲行程压缩到一半时，应无侧向负荷；如若安装条件达不到上面要求的，请使用侧负荷适配器。



确保避免外界不利因素对缓冲器的影响

1. 缓冲器内充满液压油，切勿在明火附近使用，严禁焚烧缓冲器。
2. 确保在适用温度内使用缓冲器（ -10°C ~ 80°C ），若需在特殊温度下使用，请联系我们。
3. 禁止和酸、溶剂、乳化切削油等腐蚀性物质接触，避免接触灰尘、蒸汽等。
4. 禁止在缓冲器外缸体上喷涂油漆等，否则会影响其散热效果。
5. 禁止在活塞杆上涂画或做标记，防止发生液压油泄漏而缩短缓冲器的寿命。

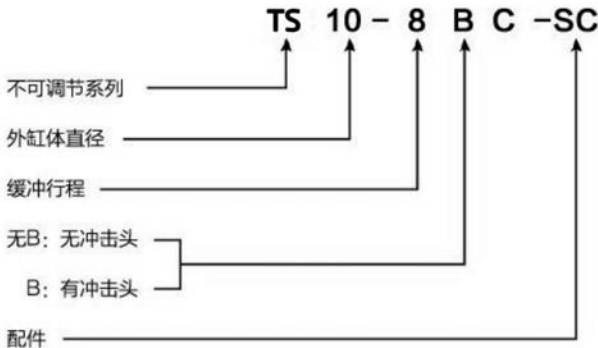
概述

TS不可调节系列液压缓冲器设计结构紧凑简洁，与同等外形尺寸可调节系列缓冲器相比，能吸收更高的能量，主要应用于工况（重量、冲击速度、驱动力等）变化不大的标准化定型工位；相比可调节系列，该系列缓冲器在选型过程中需要花费更多时间，甚至有时为了获得最佳缓冲效果需要通过现场不断试验，但型号选定后，安装使用中无需做任何调节即可完美使用，选用TS不可调节系列液压缓冲器为用户提供了更大的经济性和便捷性。

性能及优点

- 1.震激管一体式活塞设计：TS系列全部采用最新一代震激管一体式活塞设计，该设计将震激管和活塞集成一体，吸收能量是其他同等外形尺寸缓冲器的2倍多。
- 2.密封件设计：外缸体M14以下缓冲器采用日本进口橡胶油封并增添橡胶防尘圈；外缸体M20以上全部采用聚氨酯油封和聚氨酯防尘圈，配合高强镀铬活塞杆，大幅度提高产品的寿命及耐恶劣环境性能。
- 3.耐侧向冲击轴承设计：采用独创的前置加长轴承+无油轴承设计，大幅度提高了产品的耐侧向冲击性能，在保证产品寿命的前提下，降低了产品寿命对用户安装精度的依赖。
- 4.冲击速度范围：0.02~5m/s，超出此范围可定制，最高速可达20m/s。
- 5.工作温度范围：如采用特种密封与特种液压油，可以将标准的工作温度范围从（-10℃~80℃）扩大到（-30℃~100℃）。
- 6.特殊定制产品服务：基于欧美技术水准的工程师团队，可依据客户要求提供特殊液压缓冲阻尼解决方案，并可提供可靠的验证测试。

订购示例



配件

- SC: 限位套
- MB: 安装块(脚座)
- SL:侧负荷适配器

型 号	缓冲行程 (mm) S	每次最大 吸收能量 (Nm) ET	外缸体 尺寸 (mm) C	页 码
TS 06-04(B)	4	10	M6x0.75	18-19
TS 08-06(B)	6	5	M8x1.0	18-19
TS 10-08(B)	8	10	M10x1.0	18-19
TS 12-10(B)	10	16	M12x1.0	18-19
TS 14-12(B)	12	25	M14x1.5	18-19
TS 14-15(B)	15	35	M14x1.5	18-19
TS 20-15(B)	15	50	M20x1.5	21
TS 20-20(B)	20	75	M20x1.5	21
TS 20-30(B)	30	95	M20x1.5	21
TS 20-50(B)	50	145	M20x1.5	21
TS 25-25(B)	25	220	M25x1.5	21
TS 25-40(B)	40	270	M25x1.5	21
TS 25-50(B)	50	300	M25x1.5	21
TS 25-80(B)	80	390	M25x1.5	21
TS 36-25(B)	25	330	M36*1.5	21
TS 36-50(B)	50	550	M36*1.5	21
TS 36-80(B)	80	680	M36*1.5	21

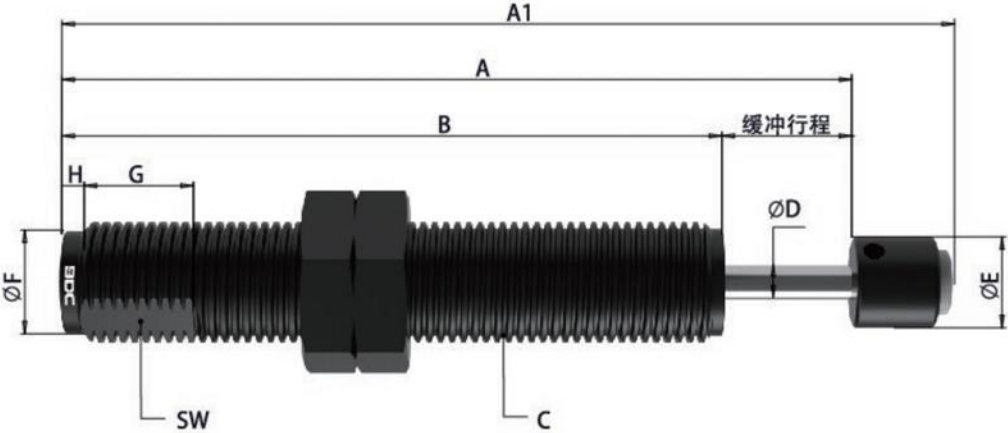
小型不可调节液压缓冲器 TS06~TS14



TS 不可调节系列
TS Non-adjustable Series



TS 不可调节系列
TS Non-adjustable Series



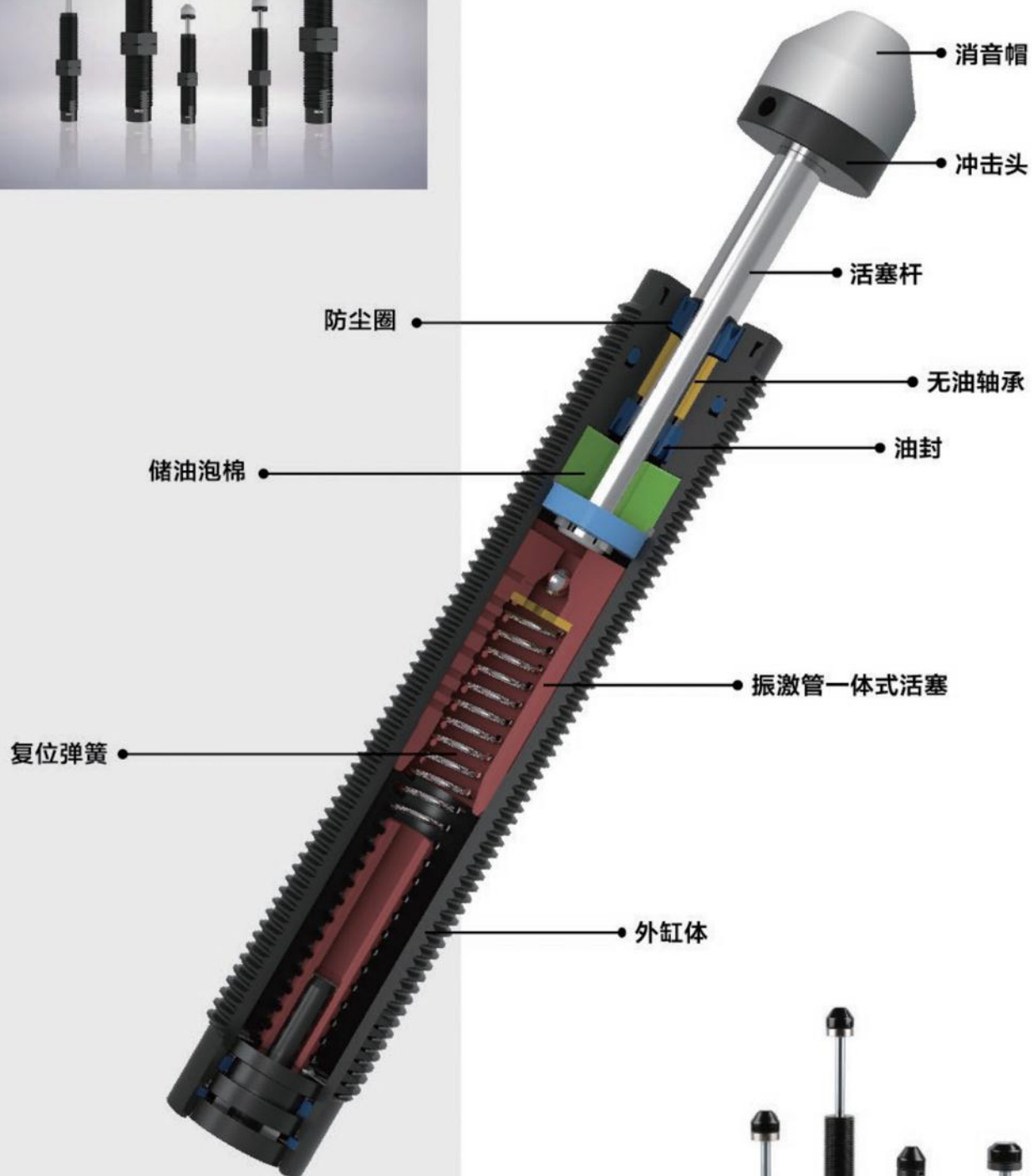
技术参数

型 号	缓冲行程 (mm) S	每次最大 吸收能量 (Nm) E _T	每小时最大 吸收能量 (Nm/hr) E _T C	有效重量值 (kg) We			弹簧回复力 (N)		重量 (g)
				-1(软)	-2(中)	-3(硬)	最小	最大	
TS06-04(B)	4	10	3000	5.1-1.1	7.9-2.8	1.6-4.0	2.2	3	4
TS08-06(B)	6	5	8100	0.6-2.7	2.5-7.6	7.2-22	2.4	4	14
TS10-08(B)	8	10	14800	2.9-8.7	7.0-20	17-54	3.3	7	21
TS12-10(B)	10	16	34000	1.2-2.2	1.8-9.5	8.0-65	6.5	13.5	38
TS14-12(B)	12	25	41000	2.0-10	8-50	35-160	6.9	14	67
TS14-15(B)	15	35	51200	2.4-19	10-47	41-170	7.2	14.6	74

基本尺寸 (单位: mm)

型 号	A1	A	B	C	D	E	F	G	H	SW
TS06-04(B)	36.5	32.5	28.5	M6x0.75	1.8	4.6	5.1	0.7	4	1.5
TS08-06(B)	50	42.5	36.5	M8x1.0	3	6.8	6.7	0.7	5	1.5
TS10-08(B)	57	50	42.5	M10x1.0	3	7.5	8.4	0.8	5	1.5
TS12-10(B)	70.5	59.5	49.5	M12x1.0	4	10.5	10	5	6	10
TS14-12(B)	90	79	67	M14x1.5	4	10.5	12	13	2	12
TS14-15(B)	101.5	90.5	75.5	M14x1.5	4	10.5	12	13	2	12

小型不可调节液压缓冲器 TS 20~TS 25

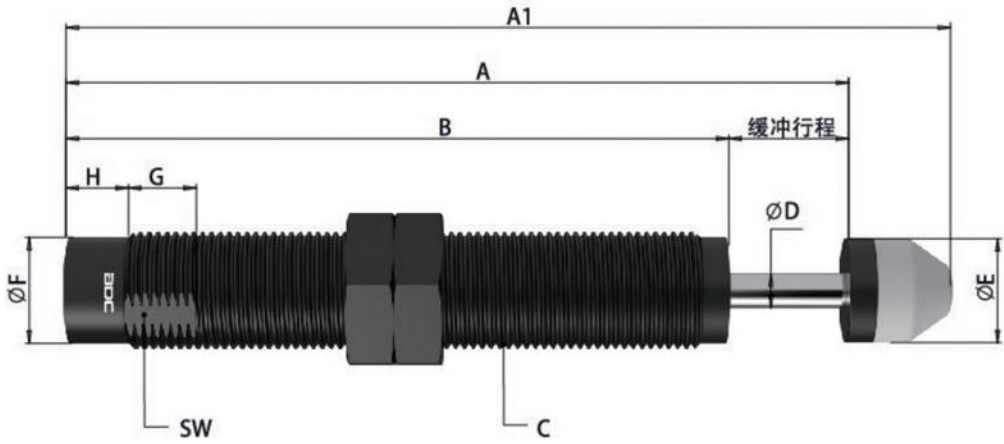


TS 不可调节系列

TS Non-adjustable Series



TS 不可调节系列
TS Non-adjustable Series



技术参数

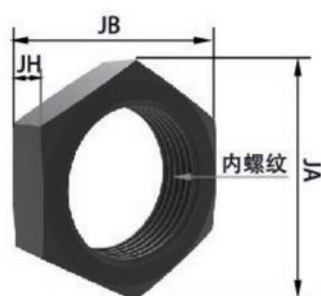
型 号	缓冲行程 (mm) S	每次最大 吸收能量 (Nm) E _T	每小时最大 吸收能量 (Nm/hr) E _T C	有效重量值 (kg) We			弹簧回复力 (N)		重量 (g)
				-1(软)	-2(中)	-3(硬)	最小	最大	
TS20-15(B)	15	50	38000	11-60	35-180	120-480	8	16	183
TS20-20(B)	20	75	55000	11-67	51-215	144-585	8.2	16.5	204
TS20-30(B)	30	95	65000	11-40	21-129	40-1670	8.6	17.8	226
TS20-50(B)	50	145	75000	10-43	24-73	45-1850	9.2	19.2	288
TS25-25(B)	25	220	111000	27-235	141-1260	707-7230	18.5	36.7	293
TS25-40(B)	40	270	182000	31-97	52-225	150-4550	20.6	41.3	343
TS25-50(B)	50	300	200000	35-110	60-245	142-2665	21.2	42.8	458
TS25-80(B)	80	390	210000	36-112	56-263	125-3650	22	44.5	579
TS36-25(B)	25	330	125000	48-325	156-1750	1209-10890	25	65	760
TS36-50(B)	50	550	160000	48-155	91-364	365-7050	24.8	45	995
TS36-80(B)	80	680	230000	65-210	140-490	471-10900	25	45	1280

基本尺寸 (单位: mm)

型 号	A1	A	B	C	D	E	F	G	H	SW
TS20-15(B)	108	93	78	M20x1.5	6	16	18	13	7.5	18.5
TS20-20(B)	148.5	131	111	M20x1.5	6	17.8	18	12	10	18.2
TS20-30(B)	169.5	152	122	M20x1.5	6	17.8	18	12	10	18.2
TS20-50(B)	230.5	213	163	M20x1.5	6	17.8	18	12	10	18.2
TS25-25(B)	147.5	131	106	M25x1.5	8	22	22.8	12	10	23.2
TS25-40(B)	201	185	145	M25x1.5	8	22	22.8	12	10	23.2
TS25-50(B)	237	221	171	M25x1.5	8	22	22.8	12	10	23.2
TS25-80(B)	336	320	240	M25x1.5	8	22	22.8	12	50	23.2
TS36-25(B)	172	148	123	M36*1.5	10	28	27.8	16.5	11	28
TS36-50(B)	221	197	147	M36*1.5	10	28	34	16.5	11	34
TS36-80(B)	352	328	244	M36*1.5	10	28	34	16.5	11	34

TS 不可调节系列液压缓冲器-附件

1. 六角螺母



型号	JA	JB	JH	内螺纹
JN-06	9.2	8	3	M6x0.75
JN-08	14	12	4	M8x1.0
JN-10	15	13	4	M10x1.0
JN-12	16.2	14	5	M12x1.0
JN-14	22	19	6	M14x1.5
JN-20	29	25	8	M20x1.5
JN-25	37	32	10	M25x1.5
JN-36	53.2	46	10	M36x1.5

2. 限位套



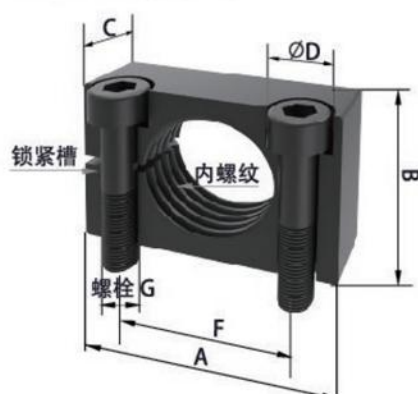
型号	CA	CB	CD	WL	SW	内螺纹
SC08	12	8	12	6	10	M8x1.0
SC10	20	10	14	10	12.5	M10x1.0
SC12	20	10	17	10	15	M12x1.0
SC14	20	10	21	12	19	M14x1.5
SC20	25	13	25.4	12	23	M20x1.5
SC25	32	16	32	15	30	M25x1.5
SC36	63.5	30	43	18	41	M36x1.5

3. 侧负荷适配器



型号	A	B	缓冲行程	D	E	SW	O	内螺纹	外螺纹
SL14-12	14	19.5	12	6	22	19	9	M14x1.5	M14x1.5
SL14-15	14	26.5	15	6	22	19	10	M14x1.5	M14x1.5
SL20-15	20	34	15	12	30	25	12	M20x1.5	M20x1.5
SL25-25	20	42	25	16	35	31	14	M25x1.5	M25x1.5
SL36-25	22	47	25	20	44	41	15	M36x1.5	M36x1.5

4. 安装块(脚座)



型号	A	B	C	D	E	F	G	内螺纹
MB8	25	14	10	8	5	16	M4	M8x1.0
MB10	25	14	10	8	5	16	M4	M10x1.0
MB12	32	16	12	9	6	20	M5	M12x1.0
MB14	32	20	12	9	6	20	M5	M14x1.5
MB20	40	25	20	11	7	28	M6	M20x1.5
MB25	46	32	25	11	7	32	M6	M25x1.5
MB36	61	42	25	11	7	45	M6	M36x1.5

概述

THW气囊式重型液压缓冲器采用了国际先进的新型气囊复位结构，从而极大的扩展了缓冲能力及行程范围（缓冲能力达900KJ/C，缓冲行程达1500mm）。该结构由气囊替代机械复位弹簧，缩短缓冲器总长度，气囊完全压缩时小的压缩比设计，使得THW系列产品同时拥有低峰值缓冲力和低反弹回复力的特性。THW气囊式重型液压缓冲器是目前全球技术领先，规格型号齐全的重型缓冲系列通用产品，被广泛应用于各种重工业缓冲制动领域，特别是为自动化仓储高速堆垛机提供了完美解决方案。

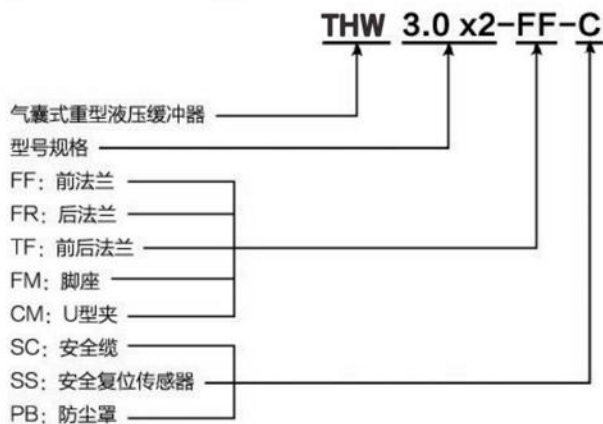
能量原理

缓冲时液压油流过多节流孔产生粘滞阻尼力，将冲击能量转化为热能，从多节流孔挤压出的液压油压缩气囊的体积；回程时，压缩后的气囊膨胀，将液压油挤入内缸体，从而将活塞杆复位。

性能及优点

- 1.设计紧凑，应用领域广泛；长行程减速安全平稳，吸收能量负荷高达900KJ/C。
- 2.THW系列为客户特殊定制产品，需依据用户不同应用工况设计节流孔，以达到最佳的缓冲吸能效果。
- 3.设计符合OSHA，AISE，CMMA标准以及其他例如DIN和FEM安全规定。
- 4.最大冲击速度达6M/S，最大循环冲击次数60次/小时。
- 5.氮气囊仅为活塞杆复位设计，回复力较小。
- 6.外缸体采用特殊环氧喷漆和活塞杆为镀硬铬，可用于户外及高腐蚀环境
- 7.可选附件多：包括防尘罩、U型夹、安全缆及活塞杆安全复位传感器。
- 8.专用密封件和特种液压油的结合，可以提高标准的工作温度范围：从（-10℃~60℃）扩大到（-35℃~100℃）
- 9.可依据客户要求，提供特殊设计产品。

订购示例



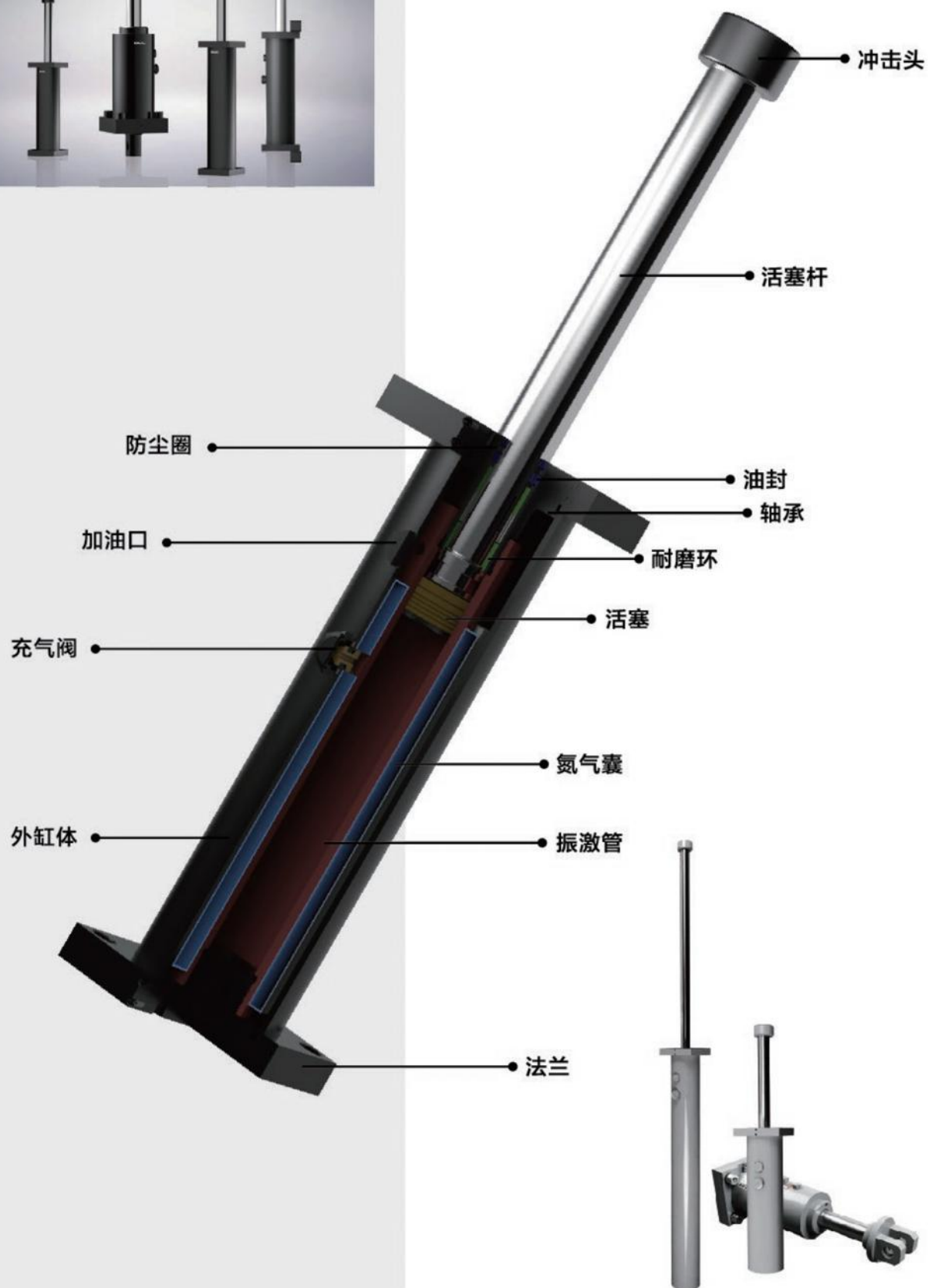
在订购时需提交的应用数据

- 移动物体重量: W (kg)
- 冲击速度: V (m/s)
- 额外驱动力(如有): Fp (N)
- 并用缓冲器数量: n (支)
- 每小时冲击次数: a (次数/小时)
- 其他（如温度，环境条件,标准等）

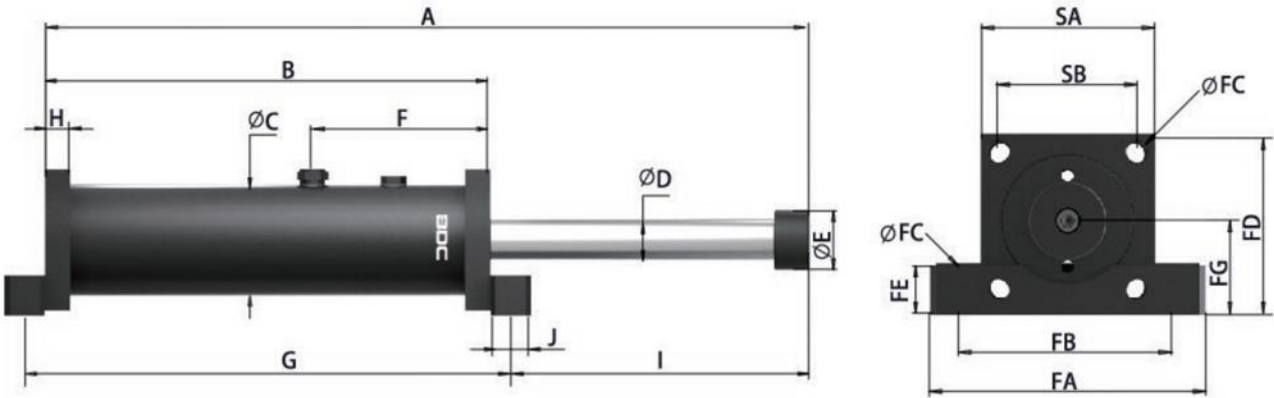
- 注：1.THW系列产品为用户特殊订制产品，需根据用户提供的应用数据来设计节流孔。
- 2.缓冲行程大于300mm时，考虑安装及使用过程对平行度的要求，建议不能单独选用后法兰安装方式。
- 3.如使用现场多粉尘等比较恶劣环境，尤其对缓冲器寿命要求较高时，建议选用防尘罩来保护活塞杆。
- 4.当安装位置高于2m时，建议选用附件-安全缆，防止坠落事故。
- 5.如用户系统需获得活塞杆是否完全复位信号，可选用活塞杆安全复位传感器。

型号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收能量范围 (Nm/C) E _T	外缸体尺寸 (mm) C	页码
THW1.5x(行程)	50-600	3200-14200	90	25
THW2.0x(行程)	250-1400	14400-41650	110	26
THW3.0x(行程)	50-1422	9600-4170294	130	27
THW3.5x(行程)	50-1200	13000-182750	155	28
THW4.0x(行程)	50-1200	15100-271600	200	29
THW5.0x(行程)	100-1200	46700-467000	215	30
THW6.0x(行程)	100-1200	76500-805000	275	31

THW气囊式重型液压缓冲器



THW 气囊式重型系列
THW Airbag Heavy Series



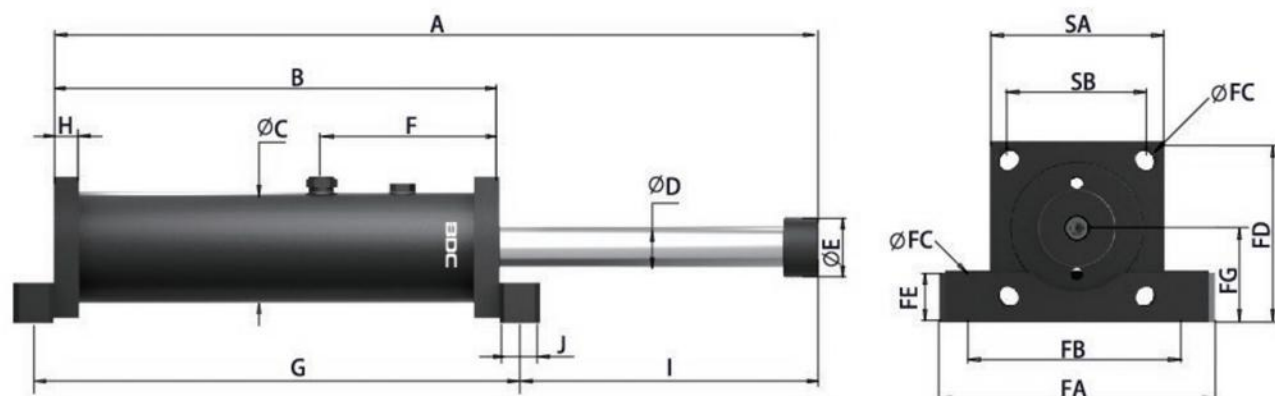
技术参数

型 号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收 能量 (Nm/C) E _T	每小时最大 吸收能量 (Nm/hr) E _T C	最大缓冲力 (N) F _p	额定回复力 (N)	法兰尺寸 (mm)			重量 (kg)
						SA	SB	螺栓规格	
THW1.5x2	50	3200	189000	70000	220	120	90	M12	10
THW1.5x4	100	6100	368000	70000	220	120	90	M12	12
THW1.5x6	150	9100	546700	70000	220	120	90	M12	12
THW1.5x8	200	12200	732500	70000	220	120	90	M12	13
THW1.5x10	250	15200	781000	70000	220	120	90	M12	14
THW1.5x12	300	18300	877900	70000	220	120	90	M12	16
THW1.5x14	350	20900	972900	70000	220	120	90	M12	17
THW1.5x16	400	23300	1069800	60000	220	120	90	M12	18
THW1.5x18	450	25300	1166700	48000	220	120	90	M12	19
THW1.5x20	500	27200	1263600	39000	220	120	90	M12	20
THW1.5x24	600	35500	1457400	28000	220	120	90	M12	23
THW1.5x28	700	33600	1649300	21000	220	120	90	M12	27
THW1.5x32	800	36500	1839300	16460	220	120	90	M12	32

基本尺寸 (单位: mm)

型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	FA	FB	FC	FD	FE	FG
THW1.5x2	310	208	90	28	50	144	240	20	86	32	165	140	14	125	32	65
THW1.5x4	410	258	90	28	50	144	290	20	136	32	165	140	14	125	32	65
THW1.5x6	510	308	90	28	50	144	340	20	186	32	165	140	14	125	32	65
THW1.5x8	613	360	90	28	50	144	392	20	237	32	165	140	14	125	32	65
THW1.5x10	715	411	90	28	50	144	443	20	288	32	165	140	14	125	32	65
THW1.5x12	817	462	90	28	50	144	494	20	339	32	165	140	14	125	32	65
THW1.5x14	918	512	90	28	50	144	544	20	390	32	165	140	14	125	32	65
THW1.5x16	1019	563	90	28	50	144	595	20	440	32	165	140	14	125	32	65
THW1.5x18	1121	614	90	28	50	144	646	20	491	32	165	140	14	125	32	65
THW1.5x20	1223	665	90	28	50	144	697	20	542	32	165	140	14	125	32	65
THW1.5x24	1427	767	90	28	50	144	799	20	644	32	165	140	14	125	32	65
THW1.5x28	1692	868	90	28	50	144	900	745	644	32	165	140	14	125	32	65
THW1.5x32	1830	968	90	28	50	144	1000	846	644	32	165	140	14	125	32	65

气囊式重型液压缓冲器THW2.0

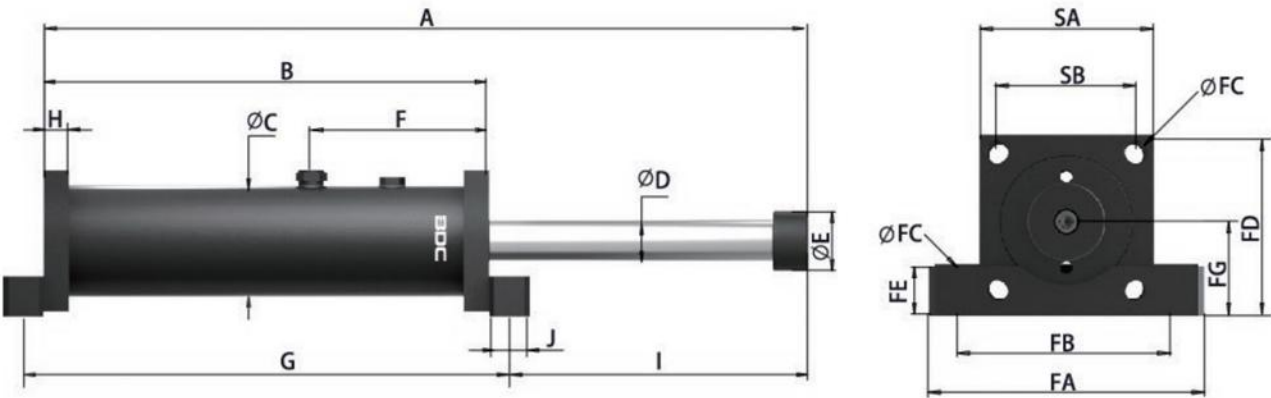


技术参数

型号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收 能量 (Nm/C) E _T	每小时最大 吸收能量 (Nm/hr) E _T C	最大缓冲力 (N) F _p	额定回复力 (N)	法兰尺寸 (mm)			重量 (kg)
						SA	SB	螺栓规格	
THW 2.0x6	150	14400	862100	111200	535	140	111	M16	19
THW 2.0x8	200	19200	913700	111200	535	140	111	M16	21
THW 2.0x10	250	24000	1033200	111200	535	140	111	M16	23
THW 2.0x12	300	28600	1152700	111200	535	140	111	M16	25
THW 2.0x14	350	32300	1272100	111200	535	140	111	M16	27
THW 2.0x16	400	36000	1391600	111200	535	140	111	M16	29
THW 2.0x18	450	39700	1511100	111200	535	140	111	M16	31
THW 2.0x20	500	43300	1628300	111200	535	140	111	M16	33
THW 2.0x24	600	50700	1867200	111200	535	140	111	M16	36
THW 2.0x28	700	58200	2106200	111200	535	140	111	M16	42
THW 2.0x32	800	70700	2527900	100000	535	140	111	M16	49
THW 2.0x36	900	77900	2762200	100000	535	140	111	M16	53
THW 2.0x40	1000	84400	2996500	100000	535	140	111	M16	56
THW 2.0x48	1200	95400	3465000	100000	535	140	111	M16	64
THW 2.0x56	1400	104200	3957000	100000	535	140	111	M16	73

基本尺寸 (单位: mm)

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	FA	FB	FC	FD	FE	FG
THW2.0x6	533	339	110	40	60	179	379	25	194	40	220	178	17	146	40	76
THW2.0x8	655	390	110	40	60	179	430	25	245	40	220	178	17	146	40	76
THW2.0x10	757	441	110	40	60	179	481	25	296	40	220	178	17	146	40	76
THW2.0x12	859	492	110	40	60	179	532	25	347	40	220	178	17	146	40	76
THW2.0x14	960	543	110	40	60	179	583	25	397	40	220	178	17	146	40	76
THW2.0x16	1062	594	110	40	60	179	634	25	448	40	220	178	17	146	40	76
THW2.0x18	1164	645	110	40	60	179	685	25	499	40	220	178	17	146	40	76
THW2.0x20	1265	695	110	40	60	179	735	25	550	40	220	178	17	146	40	76
THW2.0x24	1469	797	110	40	60	179	837	25	652	40	220	178	17	146	40	76
THW2.0x28	1672	899	110	40	60	179	939	25	753	40	220	178	17	146	40	76
THW2.0x32	1953	1079	110	40	60	260	1119	25	854	40	220	178	17	146	40	76
THW2.0x36	2151	1179	110	40	60	260	1219	25	952	40	220	178	17	146	40	76
THW2.0x40	2351	1279	110	40	60	260	1319	25	1052	40	220	178	17	146	40	76
THW2.0x48	2751	1478	110	40	60	260	1519	25	1252	40	220	178	17	146	40	76
THW2.0x56	3171	1689	110	40	60	260	1729	25	1462	40	220	178	17	146	40	76



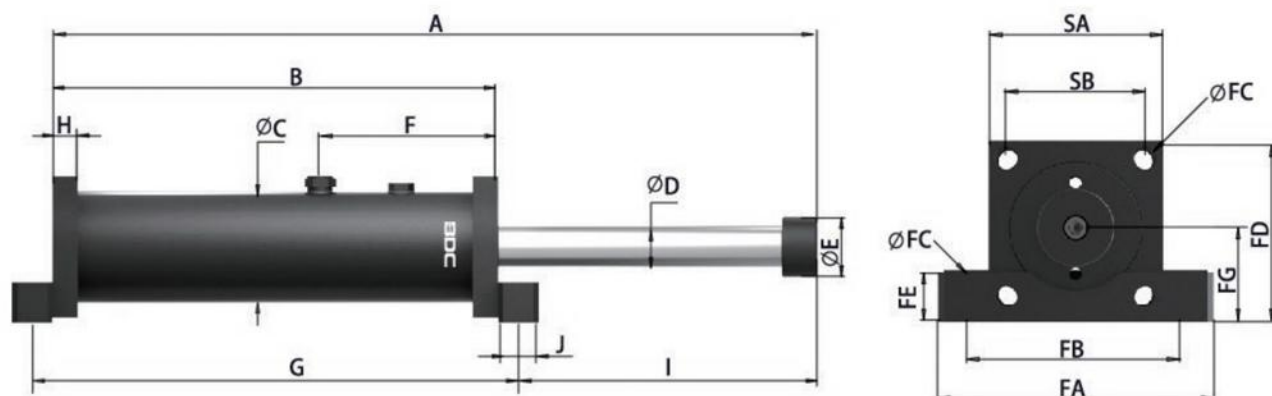
技术参数

型 号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收 能量 (Nm/C) E _T	每小时最大 吸收能量 (Nm/hr) E _T C	最大缓冲力 (N) F _p	额定回复力 (N)	法兰尺寸 (mm)			重量 (kg)
						SA	SB	螺栓规格	
THW3.0x2	50	9600	578500	224000	670	170	125	M20	21
THW3.0x3	75	14000	659000	224000	710	170	125	M20	22
THW3.0x5	125	24200	805700	224000	735	170	125	M20	25
THW3.0x8	200	35700	1021500	224000	755	170	125	M20	29
THW3.0x10	250	43200	1168300	224000	780	170	125	M20	32
THW3.0x12	300	50700	1315000	224000	800	170	125	M20	35
THW3.0x14	350	62900	1605700	224000	800	170	125	M20	43
THW3.0x16	400	70400	1752400	224000	800	170	125	M20	45
THW3.0x18	450	77900	1899200	224000	800	170	125	M20	48
THW3.0x20	500	85400	2046000	224000	800	170	125	M20	51
THW3.0x24	600	100300	2336600	224000	800	170	125	M20	57
THW3.0x28	700	115300	2630100	224000	800	170	125	M20	62
THW3.0x32	800	130200	2920700	180200	800	170	125	M20	68
THW3.0x36	900	147700	3349500	160100	800	170	125	M20	77
THW3.0x40	1000	159600	3637200	140000	800	170	125	M20	85
THW3.0x48	1200	179700	4212800	95600	825	170	125	M20	94
THW3.0x56	1400	196700	4788300	55600	825	170	125	M20	106
THW3.0x60	1500	206800	5116300	53200	825	170	125	M20	117

基本尺寸（单位：mm）

型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	FA	FB	FC	FD	FE	FG
THW3.0x2	336	203	130	45	70	134	253	25	108	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x3	387	229	130	45	70	134	279	25	133	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x5	489	280	130	45	70	134	330	25	184	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x8	640	355	130	45	70	134	405	25	260	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x10	742	406	130	45	70	134	456	25	311	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x12	844	457	130	45	70	134	507	25	362	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x14	995	558	130	45	70	184	608	25	412	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x16	1097	609	130	45	70	184	659	25	463	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x18	1199	660	130	45	70	184	710	25	514	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x20	1301	711	130	45	70	184	761	25	565	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x24	1504	812	130	45	70	184	862	25	667	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x28	1707	914	130	45	70	184	964	25	768	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x32	1910	1015	130	45	70	184	1065	25	870	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x36	2156	1164	130	45	70	184	1214	25	967	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x40	2356	1264	130	45	70	184	1314	25	1067	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x48	2756	1464	130	45	70	184	1514	25	1267	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x56	3156	1664	130	45	70	234	1714	25	1467	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x60	3384	1778	130	45	70	234	1828	25	1581	50	255	216	22	173	50	88

气囊式重型液压缓冲器THW3.5

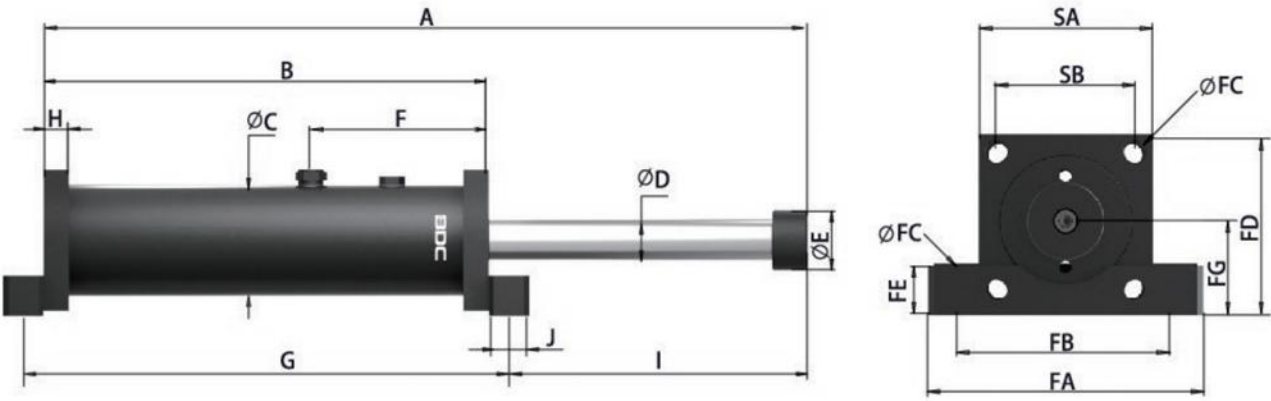


技术参数

型号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收 能量 (Nm/C) E _T	每小时最大 吸收能量 (Nm/hr) E _T C	最大缓冲力 (N) F _p	额定回复力 (N)	法兰尺寸 (mm)			重量 (kg)
						SA	SB	螺栓规格	
THW3.5x2	50	13000	830000	300000	960	200	160	M20	33
THW3.5x4	100	25500	1000000	300000	1020	200	160	M20	37
THW3.5x6	150	38250	1200000	300000	1160	200	160	M20	41
THW3.5x8	200	51000	1350000	300000	1180	200	160	M20	45
THW3.5x10	250	63750	1550000	300000	1200	200	160	M20	49
THW3.5x12	300	76500	1700000	300000	1200	200	160	M20	53
THW3.5x16	400	102000	2050000	300000	1225	200	160	M20	60
THW3.5x20	500	127500	2600000	300000	1225	200	160	M20	74
THW3.5x24	600	153000	2900000	300000	1250	200	160	M20	81
THW3.5x28	700	178500	3250000	300000	1250	200	160	M20	89
THW3.5x32	800	204000	3600000	300000	1250	200	160	M20	97
THW3.5x36	900	198900	3950000	260000	1250	200	160	M20	105
THW3.5x40	1000	182750	4300000	215000	1250	200	160	M20	112
THW3.5x48	1200	158100	5000000	155000	1250	200	160	M20	128

基本尺寸 (单位: mm)

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	FA	FB	FC	FD	FE	FG
THW3.5x2	354	244	155	56	82	139	294	25	85	50	300	250	22	210	50	110
THW3.5x4	456	295	155	56	82	139	345	25	136	50	300	250	22	210	50	110
THW3.5x6	556	345	155	56	82	139	395	25	186	50	300	250	22	210	50	110
THW3.5x8	658	396	155	56	82	139	446	25	237	50	300	250	22	210	50	110
THW3.5x10	760	447	155	56	82	139	497	25	288	50	300	250	22	210	50	110
THW3.5x12	862	498	155	56	82	139	548	25	339	50	300	250	22	210	50	110
THW3.5x16	1064	599	155	56	82	139	649	25	440	50	300	250	22	210	50	110
THW3.5x20	1323	756	155	56	82	194	806	25	542	50	300	250	22	210	50	110
THW3.5x24	1527	858	155	56	82	194	908	25	644	50	300	250	22	210	50	110
THW3.5x28	1729	959	155	56	82	194	1009	25	745	50	300	250	22	210	50	110
THW3.5x32	1933	1061	155	56	82	194	1111	25	847	50	300	250	22	210	50	110
THW3.5x36	2137	1163	155	56	82	194	1213	25	949	50	300	250	22	210	50	110
THW3.5x40	2339	1264	155	56	82	194	1314	25	1050	50	300	250	22	210	50	110
THW3.5x48	2739	1464	155	56	82	194	1514	25	1250	50	300	250	22	210	50	110



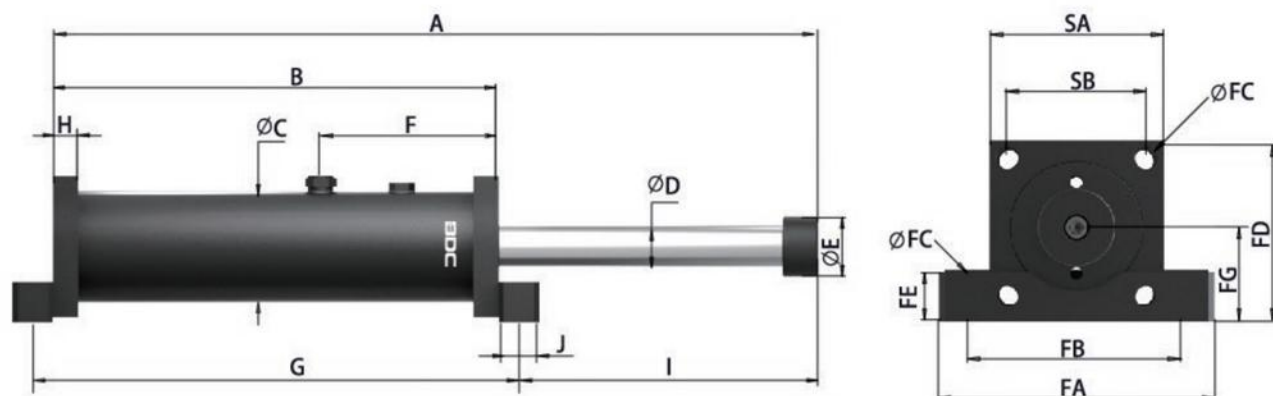
技术参数

型号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收 能量 (Nm/C) E _r	每小时最大 吸收能量 (Nm/hr) E _r C	最大缓冲力 (N) F _p	额定回复力 (N)	法兰尺寸 (mm)			重量 (kg)
						SA	SB	螺栓规格	
THW5.0x4	100	46700	1762621	550000	1760	275	220	M30	87
THW5.0x6	150	70000	2002337	550000	1760	275	220	M30	94
THW5.0x8	200	93500	2242053	550000	1760	275	220	M30	101
THW5.0x10	250	117000	2477070	550000	1760	275	220	M30	108
THW5.0x12	300	140000	2716786	550000	1760	275	220	M30	114
THW5.0x16	400	187000	3196219	550000	1760	250	220	M30	128
THW5.0x20	500	234000	4145684	550000	1760	250	220	M30	158
THW5.0x24	600	280000	4625117	550000	1760	250	220	M30	171
THW5.0x28	700	327000	5099849	550000	1760	250	220	M30	185
THW5.0x32	800	374000	5579282	550000	1760	250	220	M30	198
THW5.0x40	1000	467000	6533447	550000	1760	250	220	M30	225
THW5.0x48	1200	535800	7487613	410000	1760	250	220	M30	242

基本尺寸 (单位: mm)

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	FA	FB	FC	FD	FE	FG
THW5.0x4	591	375	215	80	125	230	435	40	186	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x6	693	426	215	80	125	230	486	40	237	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x8	795	477	215	80	125	230	537	40	288	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x10	895	527	215	80	125	230	587	40	338	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x12	997	578	215	80	125	230	638	40	389	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x16	1201	680	215	80	125	230	740	40	491	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x20	1504	882	215	80	125	230	942	40	592	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x24	1708	984	215	80	125	230	1044	40	694	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x28	1910	1085	215	80	125	230	1145	40	795	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x32	2114	1187	215	80	125	230	1247	40	897	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x40	2520	1390	215	80	125	230	1450	40	1100	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x48	2920	1590	215	80	125	230	1650	40	1300	60	400	340	33	278	60	140

气囊式重型液压缓冲器THW5.0

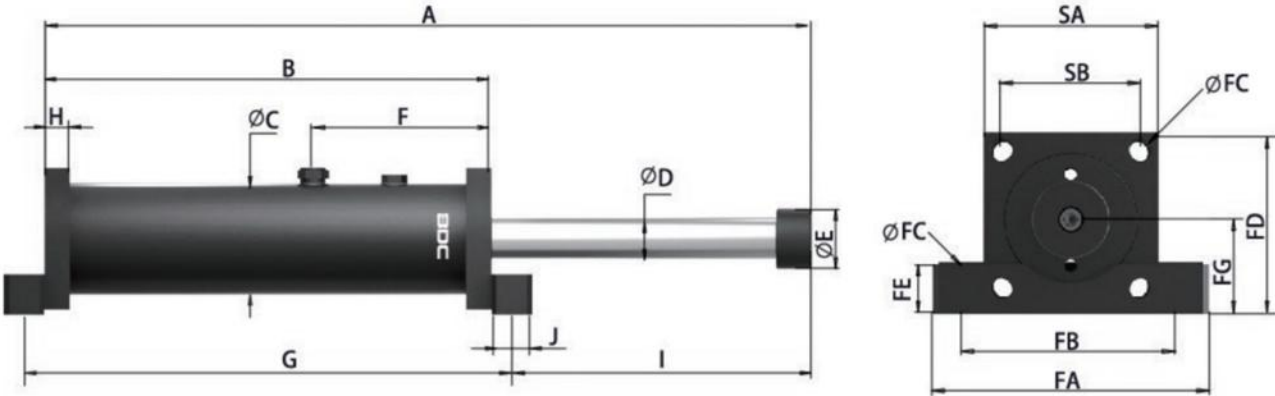


技术参数

型号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收 能量 (Nm/C) E _T	每小时最大 吸收能量 (Nm/hr) E _T C	最大缓冲力 (N) F _p	额定回复力 (N)	法兰尺寸 (mm)			重量 (kg)
						SA	SB	螺栓规格	
THW5.0x4	100	46700	1762621	550000	1760	275	220	M30	87
THW5.0x6	150	70000	2002337	550000	1760	275	220	M30	94
THW5.0x8	200	93500	2242053	550000	1760	275	220	M30	101
THW5.0x10	250	117000	2477070	550000	1760	275	220	M30	108
THW5.0x12	300	140000	2716786	550000	1760	275	220	M30	114
THW5.0x16	400	187000	3196219	550000	1760	250	220	M30	128
THW5.0x20	500	234000	4145684	550000	1760	250	220	M30	158
THW5.0x24	600	280000	4625117	550000	1760	250	220	M30	171
THW5.0x28	700	327000	5099849	550000	1760	250	220	M30	185
THW5.0x32	800	374000	5579282	550000	1760	250	220	M30	198
THW5.0x40	1000	467000	6533447	550000	1760	250	220	M30	225
THW5.0x48	1200	535800	7487613	410000	1760	250	220	M30	242

基本尺寸 (单位: mm)

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	FA	FB	FC	FD	FE	FG
THW5.0x4	591	375	215	80	125	230	435	40	186	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x6	693	426	215	80	125	230	486	40	237	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x8	795	477	215	80	125	230	537	40	288	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x10	895	527	215	80	125	230	587	40	338	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x12	997	578	215	80	125	230	638	40	389	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x16	1201	680	215	80	125	230	740	40	491	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x20	1504	882	215	80	125	230	942	40	592	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x24	1708	984	215	80	125	230	1044	40	694	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x28	1910	1085	215	80	125	230	1145	40	795	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x32	2114	1187	215	80	125	230	1247	40	897	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x40	2520	1390	215	80	125	230	1450	40	1100	60	400	340	33	278	60	140
THW5.0x48	2920	1590	215	80	125	230	1650	40	1300	60	400	340	33	278	60	140



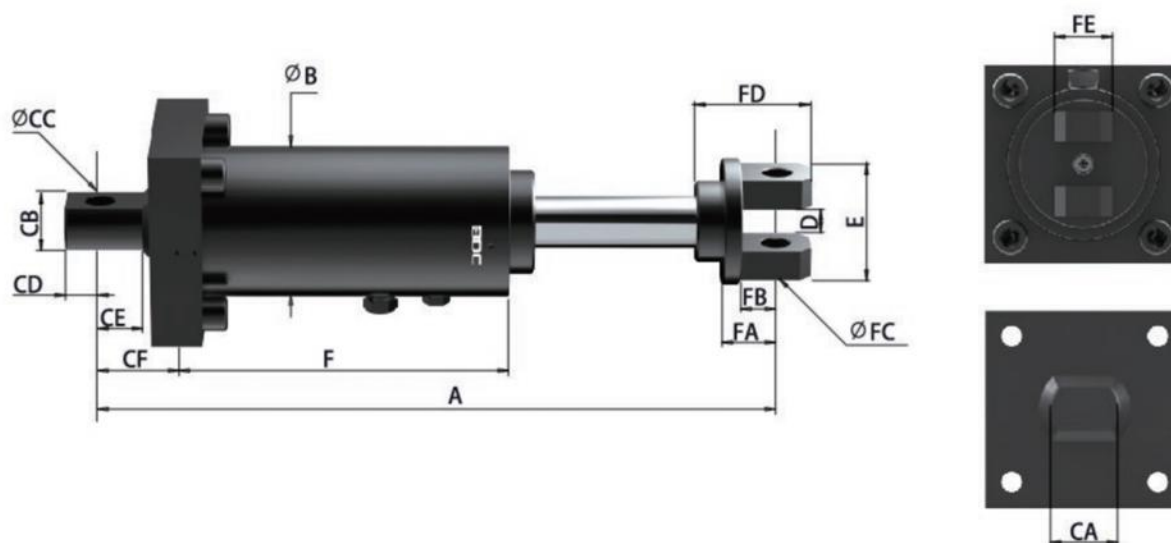
技术参数

型号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收 能量 (Nm/C) E _T	每小时最大 吸收能量 (Nm/hr) E _T C	最大缓冲力 (N) F _p	额定回复力 (N)	法兰尺寸 (mm)			重量 (kg)
						SA	SB	螺栓规格	
THW6.0x4	100	76500	2404568	900000	2750	330	260	M36	164
THW6.0x6	150	114000	2704389	900000	2750	330	260	M36	175
THW6.0x8	200	153000	3004211	900000	2750	330	260	M36	186
THW6.0x10	250	191000	3316025	900000	2750	330	260	M36	196
THW6.0x12	300	224000	3621843	900000	2750	330	260	M36	207
THW6.0x16	400	306000	4233478	900000	2750	330	260	M36	228
THW6.0x20	500	382000	4845114	900000	2750	330	260	M36	250
THW6.0x24	600	459000	6086375	900000	2750	330	260	M36	309
THW6.0x30	750	573000	6997832	900000	2750	330	260	M36	341
THW6.0x36	900	688500	7915285	900000	2750	330	260	M36	373
THW6.0x42	1050	803000	8826743	900000	2750	330	260	M36	405
THW6.0x48	1200	898200	9744196	790000	2750	330	260	M36	438

基本尺寸（单位：mm）

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	FA	FB	FC	FD	FE	FG
THW6.0x4	637	391	275	100	160	197	461	50	211	70	450	380	40	333	70	168
THW6.0x6	737	441	275	100	160	197	511	50	261	70	450	380	40	333	70	168
THW6.0x8	839	492	275	100	160	197	562	50	312	70	450	380	40	333	70	168
THW6.0x10	941	543	275	100	160	197	613	50	363	70	450	380	40	333	70	168
THW6.0x12	1043	594	275	100	160	197	664	50	414	70	450	380	40	333	70	168
THW6.0x16	1246	696	275	100	160	197	766	50	515	70	450	380	40	333	70	168
THW6.0x20	1450	798	275	100	160	197	868	50	617	70	450	380	40	333	70	168
THW6.0x24	1769	1015	275	100	160	312	1085	50	719	70	450	380	40	333	70	168
THW6.0x30	2073	1167	275	100	160	312	1237	50	871	70	450	380	40	333	70	168
THW6.0x36	2379	1320	275	100	160	312	1390	50	1024	70	450	380	40	333	70	168
THW6.0x42	2683	1472	275	100	160	312	1542	50	1176	70	450	380	40	333	70	168
THW6.0x48	2989	1625	275	100	160	312	1695	50	1329	70	450	380	40	333	70	168

THW气囊式重型系列U型夹安装(CM)



基本尺寸 (单位: mm)

型号	A	B	D	E	F	CA	CB	CC	CD	CE	CF	FA	FB	FC	FD	FE
THW3.0x2	432	130	38	90	209	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
THW3.0x3	483	130	38	90	235	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
THW3.0x5	585	130	38	90	286	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
THW3.0x8	736	130	38	90	361	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
THW3.0x10	838	130	38	90	412	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
THW3.0x12	940	130	38	90	463	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
THW4.0x2	570	200	65	140	304	-	-	-	-	-	90	100	50	50	150	100
THW4.0x4	672	200	65	140	355	-	-	-	-	-	90	100	50	50	150	100
THW4.0x6	772	200	65	140	405	-	-	-	-	-	90	100	50	50	150	100
THW4.0x8	875	200	65	140	457	-	-	-	-	-	90	100	50	50	150	100
THW4.0x10	976	200	65	140	507	-	-	-	-	-	90	100	50	50	150	100
THW5.0x4	751	215	70	150	386	-	-	-	-	-	100	115	70	60	175	100
THW5.0x6	853	215	70	150	437	-	-	-	-	-	100	115	70	60	175	100
THW5.0x8	955	215	70	150	488	-	-	-	-	-	100	115	70	60	175	100
THW5.0x10	1055	215	70	150	538	-	-	-	-	-	100	115	70	60	175	100
THW5.0x12	1157	215	70	150	589	-	-	-	-	-	100	115	70	60	175	100

安装及定期检查保养注意事项

安装要求: 缓冲行程在300mm以内, 最大允许侧负荷角度为2.5°; 缓冲行程为300mm以上, 最大允许侧负荷角度为1°; 确保螺栓螺母锁紧牢固, 建议使用螺纹胶。

定期检查保养:

为延长缓冲器的使用寿命, 如缓冲器应用于安全保护紧急制动场合, 建议每六个月对缓冲器进行定期检查保养, 如缓冲器是经常使用建议将定期保养周期改为每个月, 具体项目如下:

1. 避免活塞杆受到外界的刮擦, 并经常清理附着在活塞杆表面的灰尘及腐蚀性物质并喷涂机油。
2. 检查密封圈周围是否有漏油现象。
3. 由于强烈冲击, 固定缓冲器的螺栓和法兰可能会发生松动现象.必要时, 请随时检查缓冲器的安装螺栓、螺母连接状况, 如有松动请立即加固。
4. 检查活塞杆是否完全复位, 其回复后活塞杆的尺寸参考产品手册。如活塞杆未完全复位, 请给气囊进行充气加压, 具体作业指导请联系我司索取资料。

概述

THWA气囊式可调节重型液压缓冲器是在行程小于300mm的部分THW系列产品基础上，增加了可调节组件，实现了通过旋转调节螺母改变阻尼力以适应应用参数发生变化时的工况，为用户提供了极大的选型便捷性和应用灵活性。单一型号即可满足众多不同工况的需要，终端用户如遇工况改变，也可通过调节调节螺母来重新获得最佳缓冲效果。

调节方法

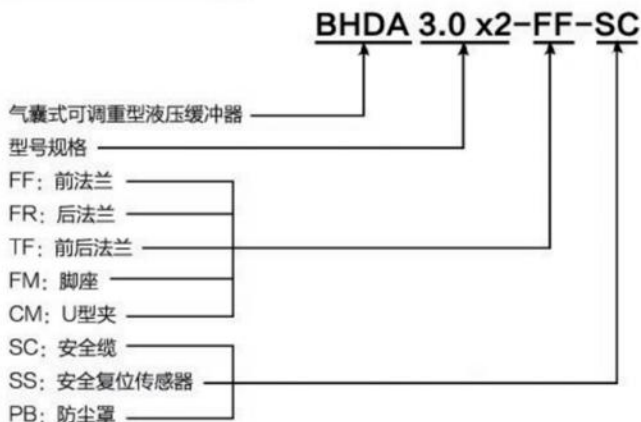
- 1.调节刻度分为1-5档；1档提供的阻尼力最小，对应的冲击速度最大；5档提供的阻尼力最大，对应的冲击速度最小。
- 2.档位务必从1档开始调节，根据缓冲效果，逐步加大档位。如从大档位开始调节易造成缓冲器过载损坏。
- 3.调节前，需拧松锁紧螺钉；调节完毕后，切记拧紧锁定螺钉，防止调节螺母在冲击过程中转动使档位发生变化。



性能及优点

- 1.阻尼力可调节，选型便捷应用灵活。
- 2.设计符合OSHA, AISE, CMMA标准以及其他例如DIN和FEM安全规定。
- 3.适应的冲击速度范围：0.75M/S-3.25M/S;最大循环冲击次数60次/小时。
- 4.氮气囊仅为活塞杆复位设计，回复力较小。
- 5.外缸体采用特殊环氧喷漆和活塞杆为镀硬铬，可用于户外及高腐蚀环境
- 6.可选附件多：包括防尘罩、U型夹、安全缆及活塞杆安全复位传感器。
- 7.专用密封件和特种液压油的结合，可以提高标准的工作温度范围：从（-10℃~60℃）扩大到（-35℃~100℃）
- 8.可依据客户要求，提供特殊设计产品。

订购示例



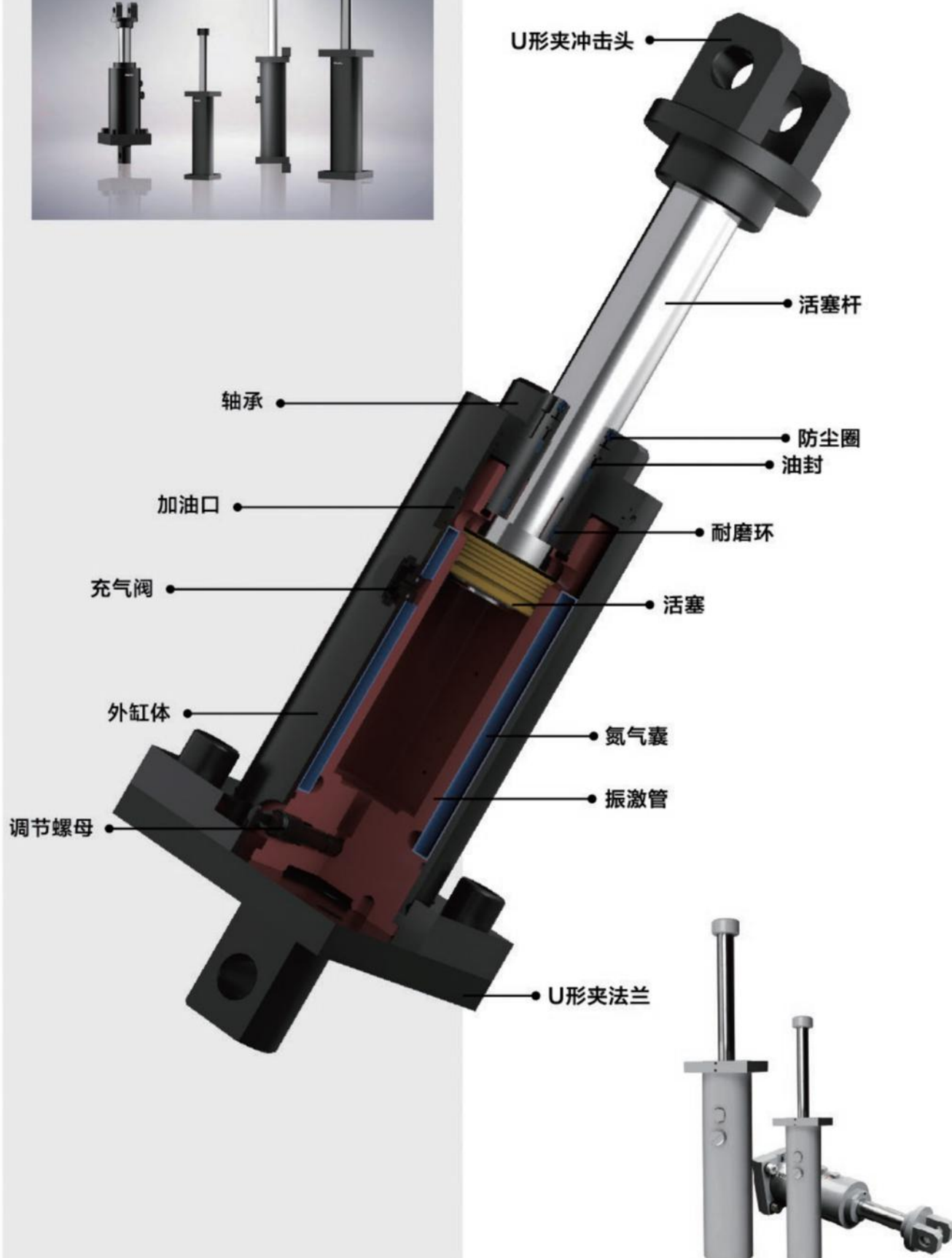
在订购时需提交的应用数据

- 移动物体重量: W (kg)
- 冲击速度: V (m/s)
- 额外驱动力(如有): Fp (N)
- 并用缓冲器数量: n (支)
- 每小时冲击次数: a (次数/小时)
- 其他（如温度，环境条件,标准等）

- 注：1.THWA系列产品为用户特殊订制产品，需根据用户提供的应用数据来设计节流孔。
- 2.如使用现场多粉尘等比较恶劣环境，尤其对缓冲器寿命要求较高时，建议选用防尘罩来保护活塞杆。
- 3.当安装位置高于2m之上时，建议选用附件-安全缆，防止坠落事故。
- 4.如用户系统需获得活塞杆是否完全复位信号，可选用活塞杆安全复位传感器。

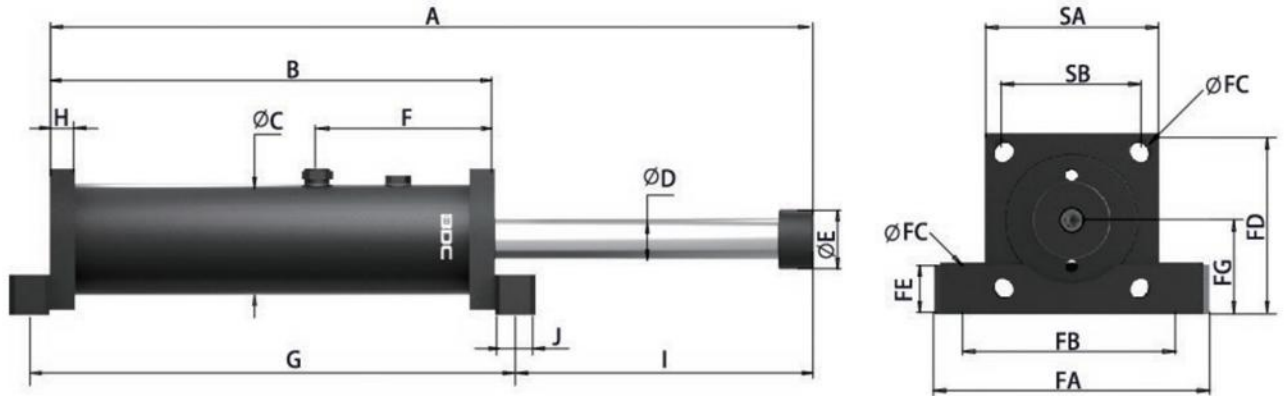
型 号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收能量范围 (Nm/C) E _T	外缸体尺寸 (mm) C	页 码
THW A3.0x(行程)	50-300	9600-50700	130	35-36
THW A4.0x(行程)	50-250	15100-67500	200	35-36
THW A5.0x(行程)	100-300	46700-140000	215	35-36
THW A6.0x(行程)	100-300	76500-224000	275	35-36

THWA气囊式可调节重型液压缓冲器



THWA气囊式可调节重型系列

THWA Balloon Adjustable Heavy Series



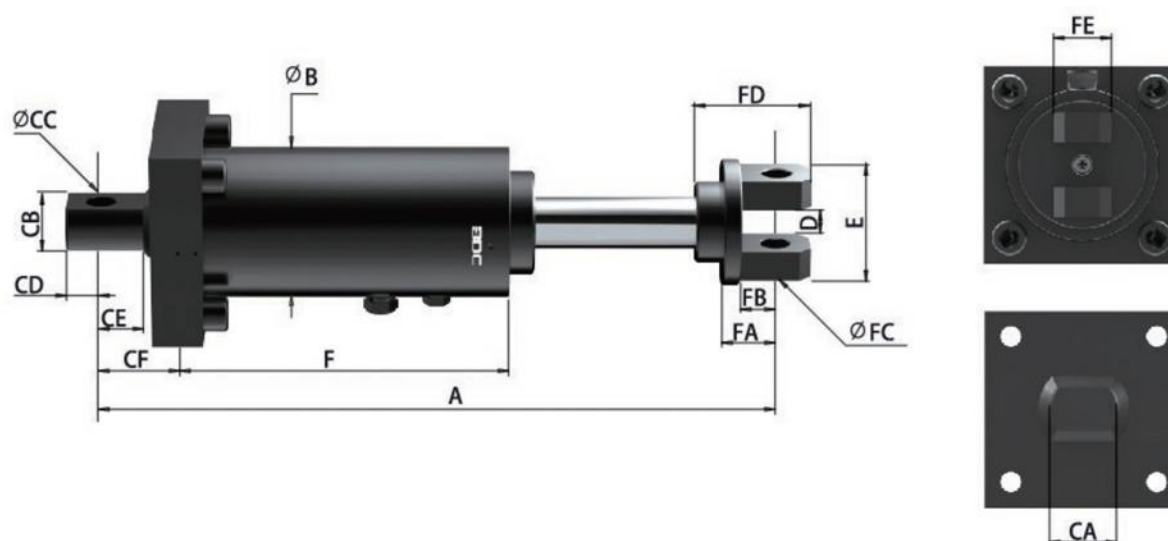
技术参数

型号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收 能量 (Nm/C) E _T	每小时最大 吸收能量 (Nm/h) E _T C	最大缓冲力 (N) F _p	额定回复力 (N)	法兰尺寸 (mm)			重量 (kg)
						SA	SB	螺栓规格	
THW3.0x2	50	9600	578500	224000	670	170	125	M20	21
THW3.0x3	75	14000	859000	224000	710	170	125	M20	22
THW3.0x5	125	24200	805700	224000	735	170	125	M20	25
THW3.0x8	200	35700	1021500	224000	755	170	125	M20	29
THW3.0x10	250	43200	1168300	224000	780	170	125	M20	32
THW3.0x12	300	50700	1315000	224000	800	170	125	M20	35
THWA4.0x2	50	15100	906000	355000	1200	250	197	M24	64
THWA4.0x4	100	30200	1503152	355000	1200	250	197	M24	70
THWA4.0x6	150	45300	1721000	355000	1200	250	197	M24	76
THWA4.0x8	200	60400	1947562	355000	1200	250	197	M24	82
THWA4.0x10	250	75400	2165410	355000	1200	250	197	M24	87
THWA5.0x4	100	46700	1762621	550000	1760	275	220	M30	87
THWA5.0x6	150	70000	2002337	550000	1760	275	220	M30	94
THWA5.0x8	200	93500	2242053	550000	1760	275	220	M30	101
THWA5.0x10	250	117000	2477070	550000	1760	275	220	M30	108
THWA5.0x12	300	140000	2716786	550000	1760	275	220	M30	114
THWA6.0x4	100	76500	2404568	900000	2750	330	260	M36	164
THWA6.0x6	150	114000	2704389	900000	2750	330	260	M36	175
THWA6.0x8	200	153000	3004211	900000	2750	330	260	M36	186
THWA6.0x10	250	191000	3316025	900000	2750	330	260	M36	196
THWA6.0x12	300	224000	3621843	900000	2750	330	260	M36	207

基本尺寸 (单位: mm)

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	FA	FB	FC	FD	FE	FG
THW3.0x2	336	203	130	45	70	134	253	25	108	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x3	387	229	130	45	70	134	279	25	133	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x5	489	280	130	45	70	134	330	25	184	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x8	640	355	130	45	70	134	405	25	260	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x10	742	406	130	45	70	134	456	25	311	50	255	216	22	173	50	88
THW3.0x12	844	457	130	45	70	134	507	25	362	50	255	216	22	173	50	88
THWA4.0x2	430	294	200	63	100	220	344	40	111	50	360	317	27	252	50	127
THWA4.0x4	532	345	200	63	100	220	395	40	162	50	360	317	27	252	50	127
THWA4.0x6	632	395	200	63	100	220	445	40	212	50	360	317	27	252	50	127
THWA4.0x8	735	447	200	63	100	220	497	40	263	50	360	317	27	252	50	127
THWA4.0x10	836	497	200	63	100	220	547	40	314	50	360	317	27	252	50	127
THWA5.0x4	591	375	215	80	125	230	435	40	186	60	400	340	33	278	60	140
THWA5.0x6	693	426	215	80	125	230	486	40	237	60	400	340	33	278	60	140
THWA5.0x8	795	477	215	80	125	230	537	40	288	60	400	340	33	278	60	140
THWA5.0x10	895	527	215	80	125	230	587	40	338	60	400	340	33	278	60	140
THWA5.0x12	997	578	215	80	125	230	638	40	389	60	400	340	33	278	60	140
THWA6.0x4	637	391	275	100	160	197	461	50	211	70	450	380	40	333	70	168
THWA6.0x6	737	441	275	100	160	197	511	50	261	70	450	380	40	333	70	168
THWA6.0x8	839	492	275	100	160	197	562	50	312	70	450	380	40	333	70	168
THWA6.0x10	941	543	275	100	160	197	613	50	363	70	450	380	40	333	70	168
THWA6.0x12	1043	594	275	100	160	197	664	50	414	70	450	380	40	333	70	168

THWA气囊式可调节重型系列U型夹安装(CM)



基本尺寸 (单位: mm)

型号	A	B	D	E	F	CA	CB	CC	CD	CE	CF	FA	FB	FC	FD	FE
THWA3.0x2	432	130	38	90	219	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
THWA3.0x3	483	130	38	90	245	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
THWA3.0x5	585	130	38	90	296	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
THWA3.0x8	736	130	38	90	371	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
THWA3.0x10	838	130	38	90	-	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
THWA3.0x12	940	130	38	90	473	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
THWA4.0x2	570	200	65	140	314	-	-	-	-	-	90	100	50	50	150	100
THWA4.0x4	672	200	65	140	365	-	-	-	-	-	90	100	50	50	150	100
THWA4.0x6	772	200	65	140	415	-	-	-	-	-	90	100	50	50	150	100
THWA4.0x8	875	200	65	140	467	-	-	-	-	-	90	100	50	50	150	100
THWA4.0x10	976	200	65	140	517	-	-	-	-	-	90	100	50	50	150	100
THWA5.0x4	751	215	70	150	396	-	-	-	-	-	100	115	70	60	175	100
THWA5.0x6	853	215	70	150	447	-	-	-	-	-	100	115	70	60	175	100
THWA5.0x8	955	215	70	150	498	-	-	-	-	-	100	115	70	60	175	100
THWA5.0x10	1055	215	70	150	548	-	-	-	-	-	100	115	70	60	175	100
THWA5.0x12	1157	215	70	150	599	-	-	-	-	-	100	115	70	60	175	100

安装及定期检查保养注意事项

安装要求: 缓冲行程在300mm以内, 最大允许侧负荷角度为2.5°; 缓冲行程为300mm以上, 最大允许侧负荷角度为1°; 确保螺栓螺母锁紧牢固, 建议使用螺纹胶。

定期检查保养:

为延长缓冲器的使用寿命, 如缓冲器应用于安全保护紧急制动场合, 建议每六个月对缓冲器进行定期检查保养, 如缓冲器是经常使用建议将定期保养周期改为每个月, 具体项目如下:

1. 避免活塞杆受到外界的刮擦, 并经常清理附着在活塞杆表面的灰尘及腐蚀性物质并喷涂机油。
2. 检查密封圈周围是否有漏油现象。
3. 由于强烈冲击, 固定缓冲器的螺栓和法兰可能会发生松动现象. 必要时, 请随时检查缓冲器的安装螺栓、螺母连接状况, 如有松动请立即加固。
4. 检查活塞杆是否完全复位, 其回复后活塞杆的尺寸参考产品手册。如活塞杆未完全复位, 请给气囊进行充气加压, 具体作业指导请联系我司索取资料。

概述

TWS外置弹簧式重型液压缓冲器是依靠外置机械弹簧复位活塞杆的重型液压缓冲器，缓冲行程较短且通常不大于外缸体直径，适用于重载低速或对减速加速度要求不高的应用场合。

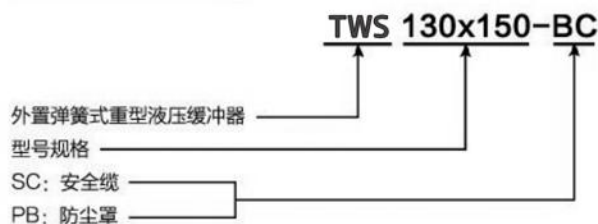
能量原理

缓冲时液压油流过多节流孔产生粘滞阻尼力，将冲击能量转化为热能；回程时，机械弹簧将活塞杆复位；在缓冲过程中，蓄能海绵被挤压的体积与活塞杆进入内缸体的体积一样。

性能及优点

- 1.设计符合OSHA, AISE, CMMA标准以及其他例如DIN和FEM安全规定。
- 2.依据用户不同应用工况设计节流孔，已达到最佳的缓冲吸能效果。
- 3.外置机械弹簧复位结构，缓冲器的压缩回复力较小。
- 4.外缸体采用特殊环氧喷漆和活塞杆为镀硬铬，可用于户外及高腐蚀环境
- 5.专用密封件和特种液压油的结合，可以提高标准的工作温度范围：从（-10℃~60℃）扩大到（-35℃~100℃）
- 6.可依据客户要求，提供特殊设计产品。

订购示例



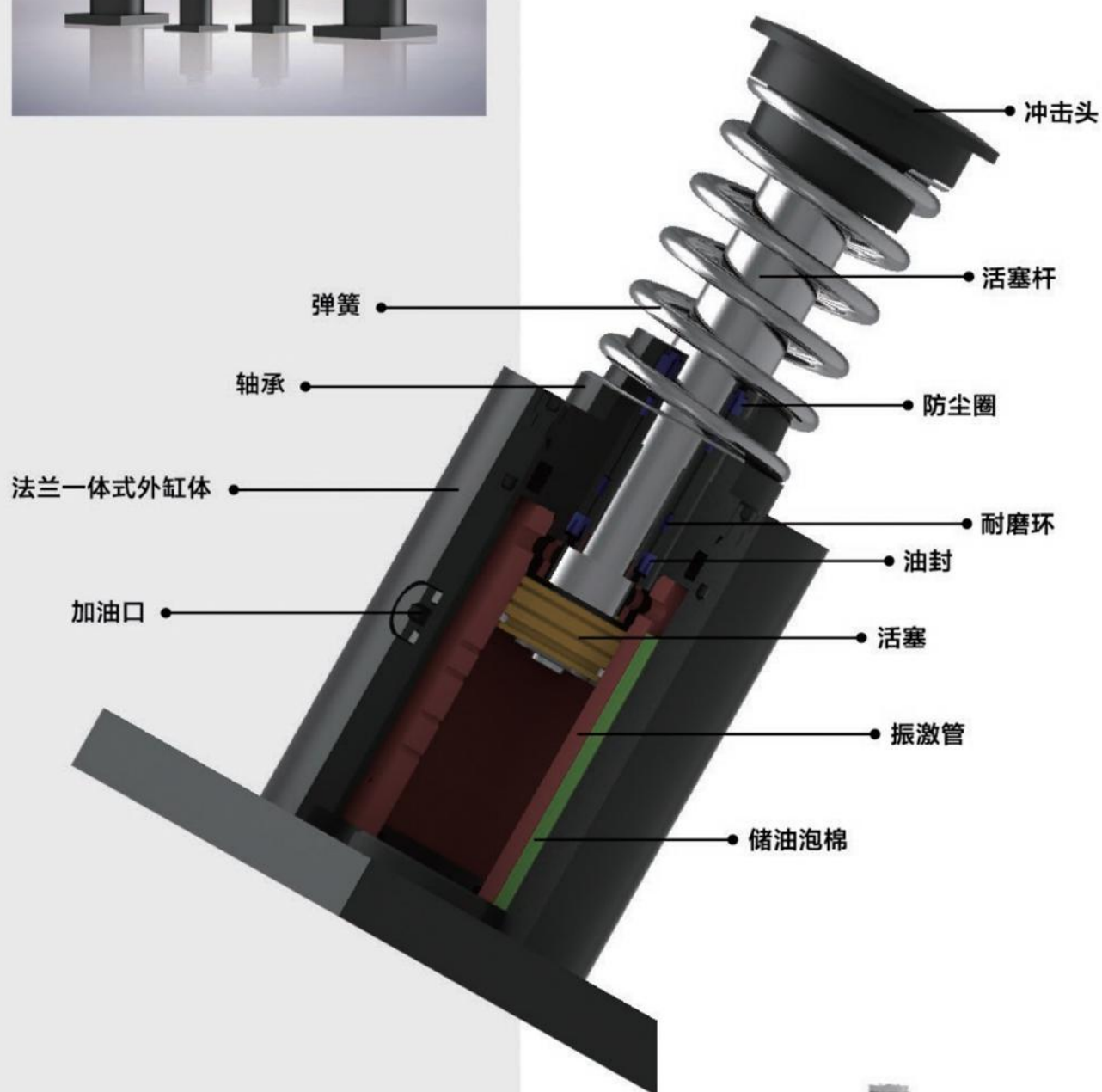
在订购时需提交的应用数据

- 移动物体重量: W (kg)
 冲击速度: V (m/s)
 额外驱动力(如有): F_p (N)
 并用缓冲器数量: n (支)
 每小时冲击次数: a (次数/小时)
 其他(如温度, 环境条件, 标准等)

- 注: 1.TWS系列产品为用户特殊订制产品, 需根据用户提供的申请数据来设计节流孔。
 2. 安装方式仅为后法兰, 可特殊定制其他安装方法。
 3.如使用现场多粉尘等比较恶劣环境, 尤其对缓冲器寿命要求较高时, 建议选用防尘罩来保护活塞杆。
 4.当安装位置高于2m之上时, 建议选用附件-安全缆, 防止坠落事故。

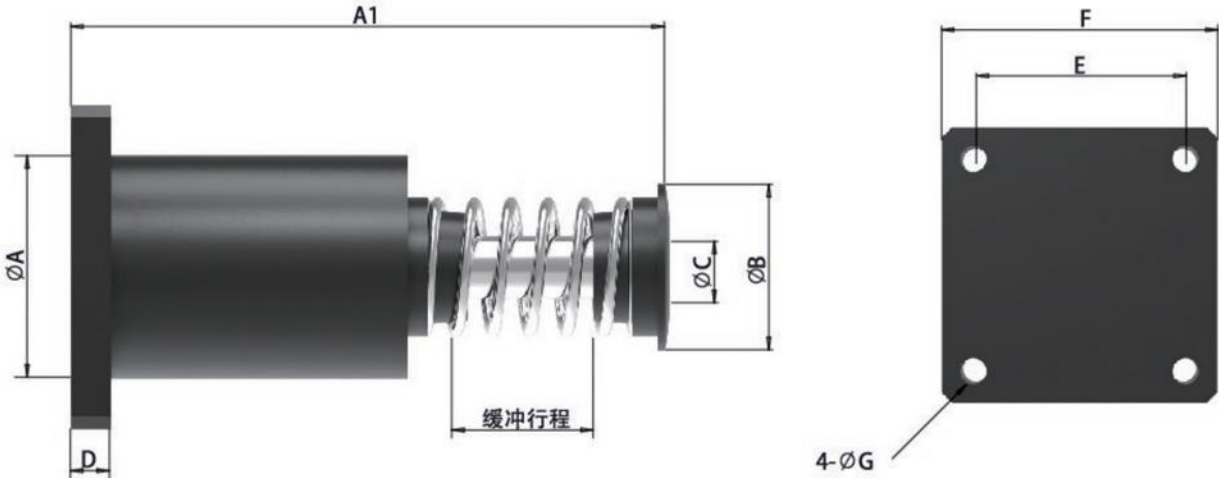
型号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸 收能量范围 (KJ/C) E_T	外缸体 尺寸 (mm) C	页码
TWS 64x(行程)	50	0.5	64	39-40
TWS 90x(行程)	50-100	4-8	90	39-40
TWS 100x(行程)	50-100	4.4-8.8	100	39-40
TWS 130x(行程)	70-150	10-21	130	39-40
TWS 170x(行程)	80-150	24-45	170	39-40
TWS 190x(行程)	100-150	40-60	190	39-40
TWS 220x(行程)	100-150	44-66	220	39-40
TWS 250x(行程)	100-150	60-180	250	39-40
TWS 300x(行程)	150-250	117-180	300	39-40
TWS 340x(行程)	200-300	200-300	340	39-40
TWS 360x(行程)	250-400	294-470	360	39-40

TWS弹簧式重型系列液压缓冲器



TWS 外置弹簧式重型系列
TWS External Spring Heavy Series





技术参数

型 号	缓冲行程 (mm) S	最大吸收能 (KJ) E _T	每小时最大 吸收能量 (KJ/hr) E _{TC}	最大缓冲力 (KN)	弹簧回复力 (N)		重量 (kg)
					最小	最大	
TWS64-50	50	0.5	10	12.5	65	148	5
BHS90-50	50	4	80	100	142	305	8.5
TWS90-75	75	6	108	100	105	190	9.5
TWS90-100	100	8	128	100	99	420	12
TWS100-50	50	4.4	79	110	142	305	14
TWS100-100	100	8.8	140	110	99	420	17
TWS130-70	70	10	170	179	182	425	21
TWS130-100	100	15	270	188	178	480	24
TWS130-150	150	21	294	175	183	535	28
TWS170-80	80	24	432	375	182	443	38
TWS170-150	150	45	630	375	183	535	48
TWS190-100	100	40	720	500	178	480	52
TWS190-150	150	60	840	500	183	535	64
TWS220-100	100	44	792	550	405	1340	69
TWS220-150	150	66	924	550	418	1310	76
TWS250-100	100	60	1080	750	385	1110	130
TWS250-150	150	90	1260	750	342	1080	140
TWS250-200	200	120	1560	750	330	1050	150
TWS250-300	300	180	2160	750	380	1220	170
TWS300-150	150	117	1638	975	460	1420	186
TWS300-250	250	180	2340	1125	450	1510	206
TWS340-200	200	200	2600	1250	510	1620	275
TWS340-300	300	300	3600	1250	490	1760	305
TWS360-250	250	294	3822	1470	680	1780	324
TWS360-400	400	470	4700	1470	640	1820	376

基本尺寸（单位：mm）

型号	A1	A	B	C	D	E	F	G
TWS64-50	200	64	42	20	12	90	65	11
TWS90-50	240	90	78	30	16	130	100	14
TWS90-75	280	90	78	30	16	130	100	14
TWS90-100	360	90	78	30	16	130	100	14
TWS100-50	240	100	84	30	16	130	100	14
TWS100-100	340	100	84	30	16	130	100	14
TWS130-70	290	130	98	35	19	170	130	22
TWS130-100	350	130	98	35	19	170	130	22
TWS130-150	490	130	98	35	19	170	130	22
TWS170-80	360	170	98	50	22	220	170	26
TWS170-150	500	170	98	50	22	220	170	26
BHS190-100	440	190	98	60	25	280	220	33
TWS190-150	540	190	98	50	25	280	220	33
TWS220-100	440	220	116	60	25	280	220	33
TWS220-150	540	220	116	60	25	280	220	33
TWS250-100	480	250	138	70	32	320	250	33
TWS250-150	650	250	158	70	32	320	250	33
TWS250-200	750	250	158	70	32	320	250	33
TWS250-300	880	250	158	70	32	320	250	33
TWS300-150	650	300	170	80	36	400	300	33
TWS300-250	850	300	170	80	36	400	300	33
TWS340-200	800	340	228	100	45	440	340	39
TWS340-300	1000	340	228	100	45	440	340	39
TWS360-250	900	356	280	100	45	460	360	39
TWS360-400	1200	356	280	100	45	460	360	39

安装及定期检查保养注意事项

安装要求：缓冲行程在300mm以内，最大允许侧负荷角度为 2.5° ；缓冲行程为300mm以上，最大允许侧负荷角度为 1° ；确保螺栓螺母锁紧牢固，建议使用螺纹胶。

定期检查保养：

为延长缓冲器的使用寿命，如缓冲器应用于安全保护紧急制动场合，建议每六个月对缓冲器进行定期检查保养，如缓冲器是经常使用建议将定期保养周期改为每个月，具体项目如下：

1. 避免活塞杆受到外界的刮擦，并经常清理附着在活塞杆表面的灰尘及腐蚀性物质并喷涂机油。
2. 检查密封圈周围是否有漏油现象。
3. 由于强烈冲击，固定缓冲器的螺栓和法兰可能会发生松动现象。必要时，请随时检查缓冲器的安装螺栓、螺母连接状况，如有松动请立即加固。
4. 检查活塞杆是否完全复位，其回复后活塞杆的尺寸参考产品手册。

概述

TWI气液式重型缓冲器采用国际先进的气液缓冲技术，该技术最初应用于军用飞机起落架的设计，在冲击时通过液压油和氮气相互协同作用吸收冲击能量，造就了其小体积，高能量的特性，被广泛应用重工业紧急安全制动保护领域，特别是为港口机械，铁路挡车器提供完美的解决方案。

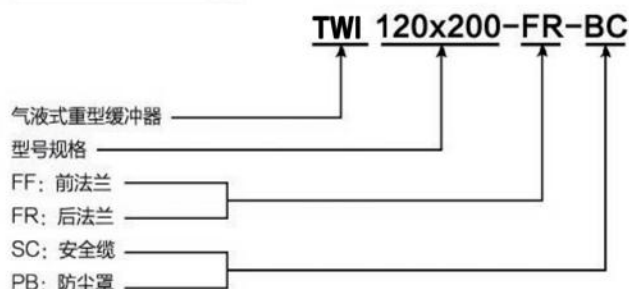
能量原理

缓冲时液压油流过节流孔产生粘滞阻尼力，将冲击能量大部分转化为热能，小部分压缩氮气腔内的氮气转换成缓冲器的势能储存；回程时，压缩氮气膨胀释放势能，克服回程阻尼力做功，将部分内能转化为热能。

性能及优点

- 1.小体积，大能量，紧急安全制动安全可靠。
- 2.TWI系列为客户特殊定制产品，需依据用户不同应用工况设计节流孔，以达到最佳的缓冲吸能效果。
- 3.设计符合OSHA, AISE, CMMA标准以及其他例如DIN和FEM安全规定。
- 4.相同缸径及行程下，BHI的吸收冲击能量能力达到其他结构产品2倍多。
- 5.氮气腔可同时实现缓冲减速作用和活塞杆复位作用；活塞杆的回复力相比其他重型液压缓冲器要大很多。
- 6.外缸体采用特殊环氧喷漆和活塞杆为镀硬铬，可用于户外及高腐蚀环境。
- 7.专用密封件和特种液压油的结合，可以提高标准的工作温度范围：从（-10℃~60℃）扩大到（-35℃~100℃）
- 8.可选附件多：包括防尘罩、安全缆。
- 9.可依据客户要求，提供特殊设计产品。

订购示例



在订购时需提交的应用数据

移动物体重量: W (kg)

冲击速度: V (m/s)

额外驱动力(如有): F_p (N)

并用缓冲器数量: n (支)

每小时冲击次数: a (次数/小时)

其他（如温度，环境条件,标准等）

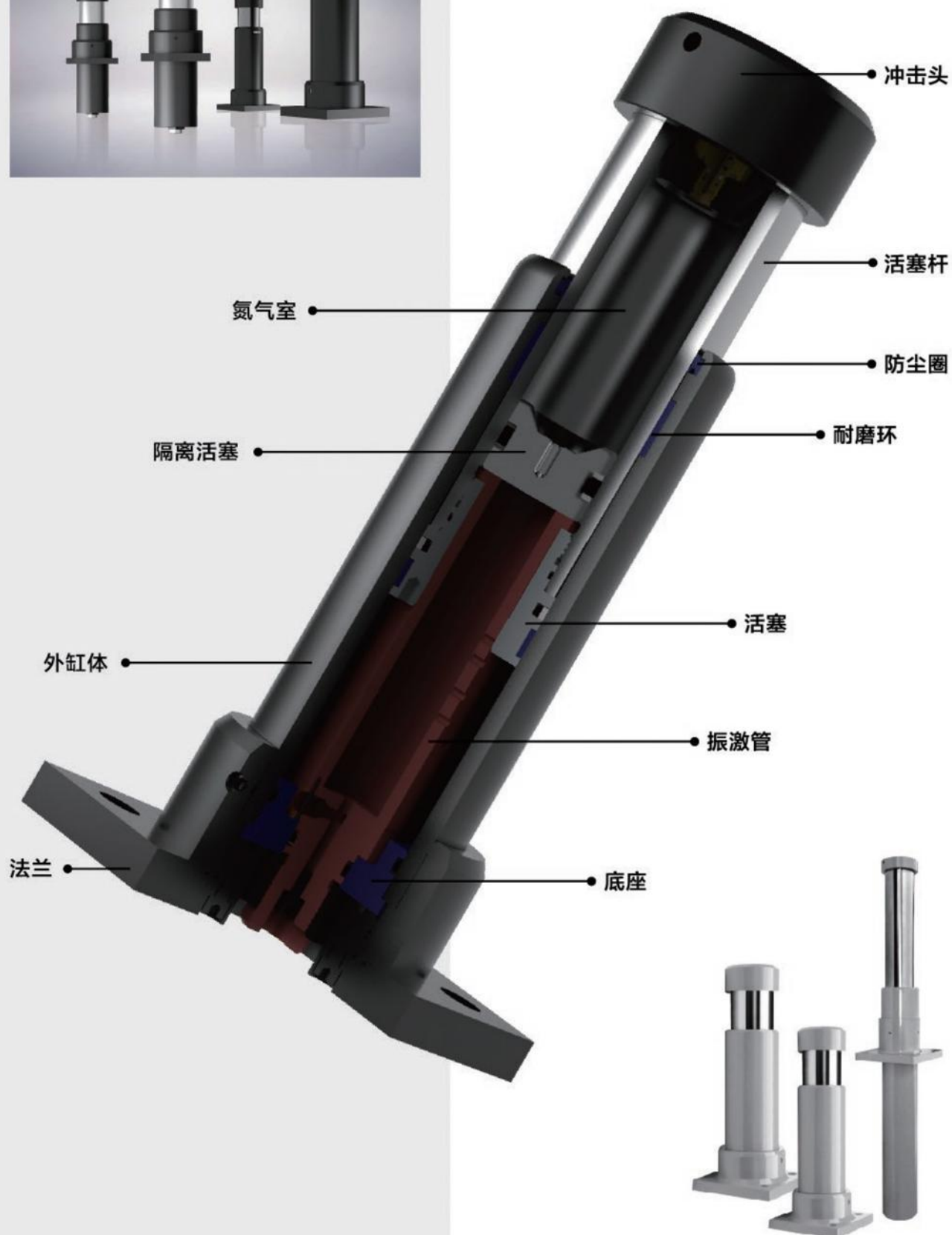
注：1.TWI系列产品为用户特殊订制产品，需根据用户提供的申请数据来设计节流孔。

2.如使用现场多粉尘等比较恶劣环境，尤其对缓冲器寿命要求较高时，建议选用防尘罩来保护活塞杆。

3.当安装位置高于2m之上时，建议选用附件-安全缆，防止坠落事故。

型号	缓冲行程 (mm) S	每次最大吸收能量范围 (KJ/C) E_T	外缸体尺寸 (mm) C	页码
TWI 65x(行程)	50-100	4-8	65	43-44
TWI 85x(行程)	50-100	8-16	85	43-44
TWI 100x(行程)	50-800	10-132	100	43-44
TWI 120x(行程)	100-1000	32-260	120	43-44
TWI 130x(行程)	250-800	100-270	130	43-44
TWI 150x(行程)	115-1000	62-510	150	43-44
TWI 180x(行程)	100-1000	80-720	180	43-44

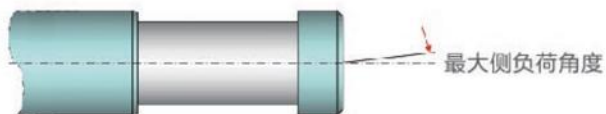
TWI气液式重型系列液压缓冲器



TW I 气液式重型系列
TWI Gas-liquid Heavy-duty Series

安装注意事项

缓冲行程在300mm以内，最大允许侧负荷角度为 2.5° ；缓冲行程为300mm以上，最大允许侧负荷角度为 1° ；确保螺栓螺母锁紧牢固，建议使用螺纹胶。



日常及定期检查

TWI气液式重型系列液压缓冲器和起重机一样,不需要经常加机油保养,因为它只被用于紧急情况而很少频繁地被使用。如应用在不超负荷的情况下,缓冲器的实际寿命将比我们承诺的使用寿命长的多。但是,活塞杆的表面需要小心保养,哪怕是小小的擦伤也会减少缓冲器的寿命。除此之外,定期检查将会延长缓冲器的使用寿命,即使在未预料的冲击下也能安全正常工作。多灰尘及多盐分环境,如未安装防尘套,请经常清理附着在活塞杆表面的灰尘及腐蚀性物质并喷涂机油。

为了延长缓冲器的使用寿命,我们建议您每隔六个月对其进行定期检查,检查项目如下:

1. 请检查密封圈周围是否有漏油现象。
2. 由于强烈冲击,固定缓冲器的螺栓和法兰可能会发生松动现象。必要时,请随时检查缓冲器的安装螺栓、螺母连接状况,如有松动请立即加固。
3. 请检查活塞杆是否完全复位,其回复后活塞杆的尺寸参考产品手册。如活塞杆未完全复位,请给氮气腔进行充气加压。

气压检查及氮气加注

氮气腔的气压应保持在3-10bar, 标准为5 bar。打开活塞杆顶部的螺钉即可看到加气嘴。打开加气嘴帽, 就可以检查气室内的气压或者用充气器充气。

在缓冲器出厂时, 气腔里充的是氮气。我们推荐您继续使用氮气, 也可以使用其他气体, 但切忌使用含盐分的湿润气体。

1) 加气嘴

BDC缓冲器所用的加气嘴可在振动中保持气室内长时间的高压并保持固定。充气时可使用给汽车轮胎充气的充气器关闭旋钮: 如向右旋, 将旋紧; 向左旋, 将松开。

2) 充气器

如何使用充气器

- (1) 使带气压表的气罐的气压保持在3-5bar.
- (2) 将充气器的夹钳安装在加气嘴上。
- (3) 在充气嘴上安装充气器夹钳后, 向右旋紧关闭旋钮以锁紧。
- (4) 充气完毕, 移除夹钳并安装好加盖气嘴帽

