

ACA、ACJ系列



規格

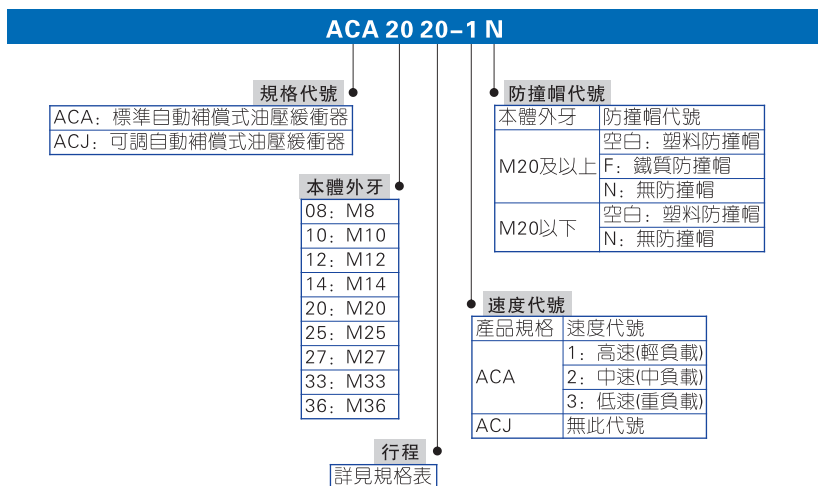
規格	行程 (mm)	最大吸收能量(Nm)	小時吸收能量(Nm/h)	最大有效重量(kg)			最高撞擊速度(m/s)			重量 (g)
				高速型	中速型	低速型	高速型	中速型	低速型	
ACA0806	6	3	5400	5	20	25	4	2	1	12
ACA1007	7	6	14500	10	40	50	4	2	1	26
ACA1210	10	10	30000	18	60	80	4	2	1	40
ACA1215	15	12	35000	20	75	100	4	2	1	48
ACA1412	12	18	36000	30	110	150	4	2	1	70
ACA1416	16	22	39000	40	140	180	4	2	1	78
ACA1420	20	25	45000	45	155	200	4	2	1	85
ACA2020	20	60	50000	240	660	960	4	2	1	175
ACA2025	25	65	54000	260	720	1040	4	2	1	185
ACA2030	30	70	58000	280	780	1120	4	2	1	210
ACA2040	40	80	65000	320	890	1280	4	2	1	225
ACA2525	25	100	75000	400	1100	1600	4	2	1	290
ACA2550	50	150	85000	600	1650	2400	4	2	1	370
ACA2725	25	140	85000	560	1550	2240	4	2	1	372
ACA2750	50	250	95000	1000	2780	4000	4	2	1	475
ACA3225	25	180	100000	720	2000	2880	4	2	1	596
ACA3350	50	300	120000	1200	3300	4800	4	2	1	750
ACA3625	25	220	135000	880	2400	3500	4	2	1	702
ACA3650	50	350	150000	1400	2500	5600	4	2	1	889

產品特性

- 1、具有優良且平穩的減速、吸震性能，當受負載撞擊時，抵抗力會自動調整。
- 2、一體式結構，可承受超高壓力；全螺紋式外本體安裝調整方便，具良好的散熱性能。
- 3、高硬度不銹鋼軸心，使緩衝器耐衝擊性能，防腐蝕性能更好，確保在惡劣條件下正常使用。
- 4、特殊的注油工藝使緩衝器的吸震性能更加穩定。
- 5、外形結構緊湊；最大吸收能量高。
- 6、採用特種潤滑油作為緩衝介質，適用溫度範圍廣，緩衝性能穩定。

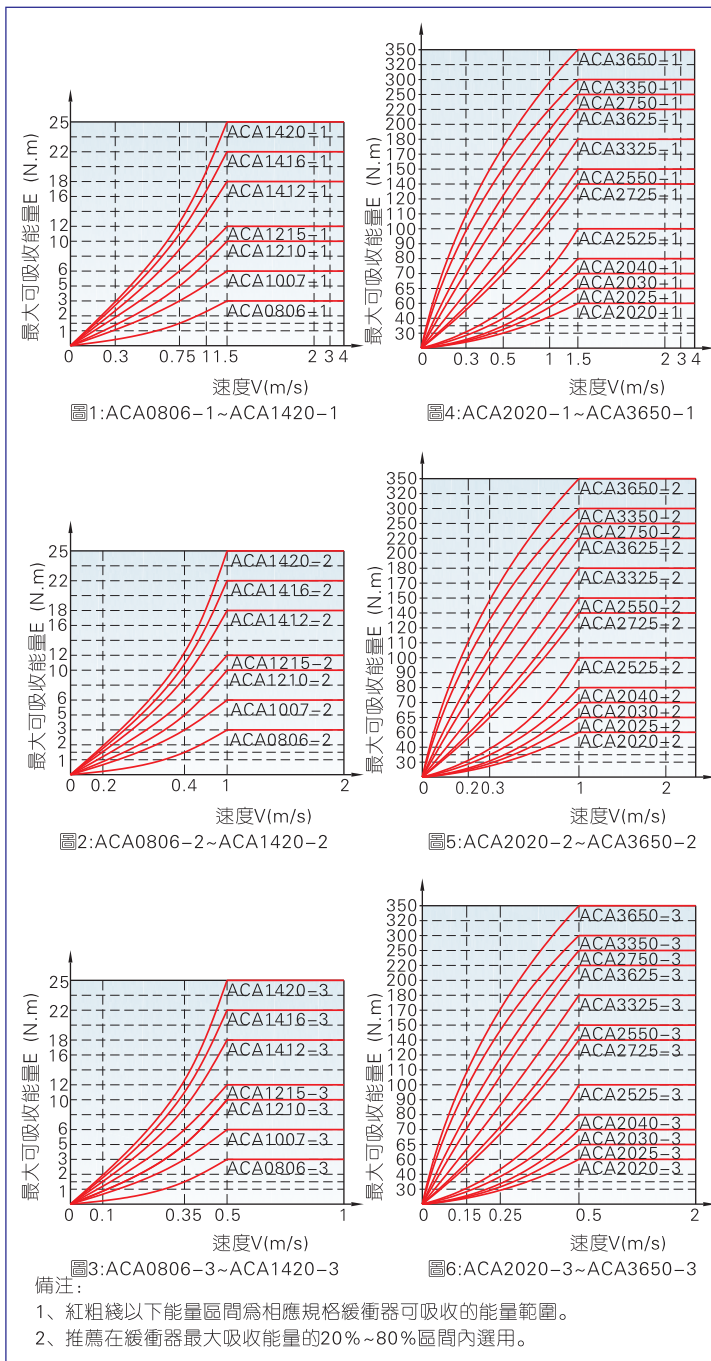
規格	行程(mm)	最大吸收能量(Nm)	小時吸收能量(Nm/h)	最大有效重量(kg)	最高撞擊速度(m/s)	重量(g)
ACJ1007	7	6	14500	50	4	28
ACJ1210	10	10	30000	80	4	43
ACJ1412	12	20	36000	160	4	75
ACJ2020	20	60	50000	960	4	189
ACJ2525	25	100	75000	1600	4	308
ACJ2550	50	150	85000	2400	4	395
ACJ2725	25	140	85000	2240	4	396
ACJ2750	50	250	95000	4000	4	510
ACJ3225	25	180	100000	2880	4	540
ACJ3350	50	300	110000	4800	4	800
ACJ3625	25	220	125000	2500	4	750
ACJ3650	50	350	130000	5600	4	950
ACJ4225	25	350	150000	5600	4	1150
ACJ4250	50	700	180000	11200	4	1420
ACJ4275	75	1050	210000	16800	4	1720

成品訂購碼

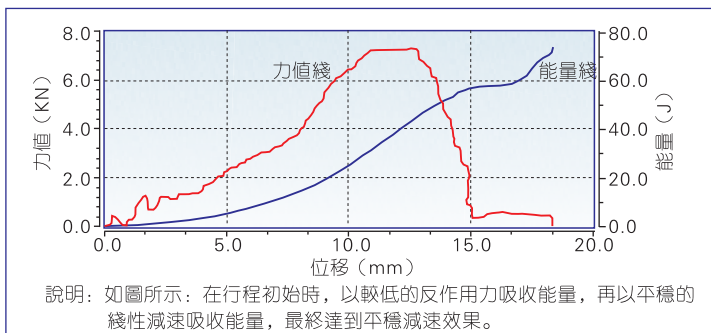


ACA、ACJ系列

■ 最大吸收能量與速度曲線

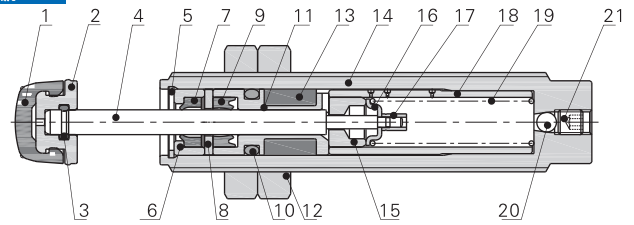


■ 緩衝特性曲綫



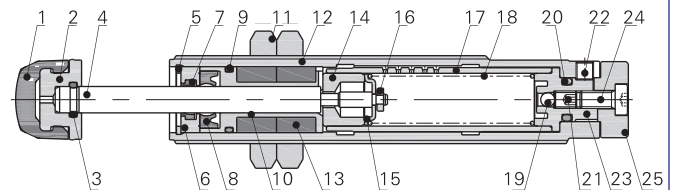
■ 內部結構及主要零件材質

型號:ACA



序號	名稱	材質
1	防撞帽	PA66(M8)\TPU(M10~M14)\TPU或S45C(M20~M42)
2	防撞帽(模心)	無(M8)\快削鋼(其它)
3	O形環	NBR
4	活塞杆	不銹鋼(M8~M27)\S45C研磨棒(M33~M42)
5	扣環	無(M8~M10)\彈簧鋼(M12~M42)
6	前蓋	銅(M8)\快削鋼(M10)\鋁(M12~M42)
7	異型O令	無(M8)\TPU(M10~M42)
8	墊片	SUS304(M10~M14)\無(其它)
9	異型O令	NBR
10	O形環	NBR
11	導正體	銅
12	六角螺帽	SS41
13	蓄壓海棉	發泡橡膠
14	本體	快削鋼
15	活塞	銅
16	彈簧座	彈簧鋼
17	銅套(鋁套)	銅(M8~M12)\鋁(M20~M27)
18	內缸筒	快削鋼(M8~M14)\無縫鋼管(M20~M42)
19	彈簧	SWPB
20	鋼珠	GCr15
21	止付螺絲	合金鋼

型號:ACJ

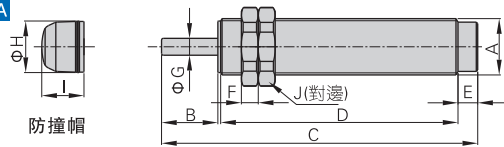


序號	名稱	材質
1	防撞帽	PA66(M8)\TPU(M10~M14)\TPU或S45C(M20~M42)
2	防撞帽(模心)	無(M8)\快削鋼(其它)
3	O形環	NBR
4	活塞杆	不銹鋼(M8~M27)\S45C研磨棒(M33~M42)
5	扣環	無(M8~M10)\彈簧鋼(M12~M42)
6	前蓋	銅(M8)\快削鋼(M10)\鋁(M12~M42)
7	異型O令	無(M8)\TPU(M10~M42)
8	異型O令	NBR
9	O形環	NBR
10	導正體	銅
11	六角螺帽	SS41
12	本體	快削鋼
13	蓄壓海棉	發泡橡膠
14	活塞	銅
15	彈簧座	彈簧鋼
16	銅套(鋁套)	銅(M8~M12)\鋁(M20~M27)
17	內缸筒	快削鋼(M8~M14)\無縫鋼管(M20~M42)
18	彈簧	SWPB
19	鋼珠	GCr15
20	O形環	NBR
21	止付螺絲	合金鋼
22	止付螺絲	合金鋼
23	後蓋	銅
24	螺絲	合金鋼
25	調節旋鈕	鋁合金

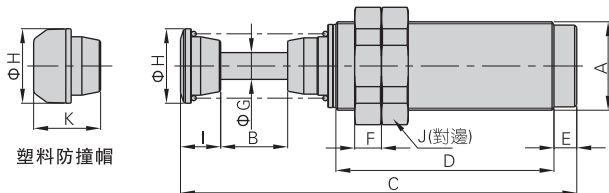
ACA、ACJ系列

外部規格

型號:ACA

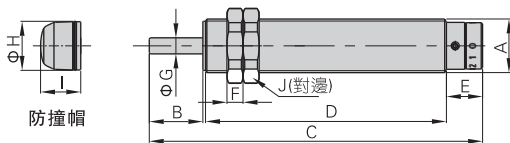


型號符號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ACA0806	M8 × 1.0	6	45	31	5	4	3	6.5	6	11
ACA1007	M10 × 1.0	7	55	40	5	4	3	8.5	7.5	14
ACA1210	M12 × 1.0	10	62	46	5	4	3	10	7.5	17
ACA1215	M12 × 1.0	15	78	57	5	4	3	10	7.5	17
ACA1412	M14 × 1.5	12	80.5	62.5	5	6	4	12	12	19
ACA1416	M14 × 1.5	16	92.5	70.5	5	6	4	12	12	19
ACA1420	M14 × 1.5	20	103	77	5	6	4	12	12	19
ACA2020	M20 × 1.5	20	112.5	84.5	7	6	6	18	15	26
ACA2025	M20 × 1.5	25	122.5	89.5	7	6	6	18	15	26
ACA2030	M20 × 1.5	30	142	104	7	6	6	18	15	26
ACA2040	M20 × 1.5	40	167.5	119.5	7	6	6	18	15	26
ACA2525	M25 × 1.5	25	123	89	8	6	6	23	16	32
ACA2550	M25 × 1.5	50	183	124	8	6	6	23	16	32
ACA2725	M27 × 1.5	25	127	93	8	6	8	24.5	17	36
ACA2750	M27 × 1.5	50	192	133	8	6	8	24.5	17	36

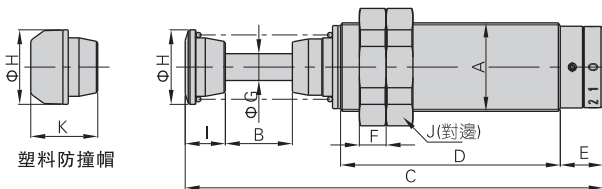


型號符號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
ACA3325	M33 × 1.5	25	148	81.5	8.5	10	10	27.8	15	41	25
ACA3350	M33 × 1.5	50	213	121.5	8.5	10	10	27.8	15	41	25
ACA3625	M36 × 1.5	25	148	81.5	8.5	10	10	27.8	15	46	25
ACA3650	M36 × 1.5	50	213	121.5	8.5	10	10	27.8	15	46	25

型號:ACJ



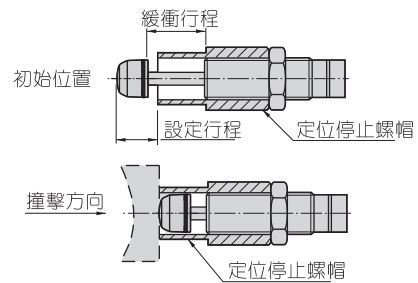
型號符號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ACJ1007	M10 × 1.0	7	66	45	11	4	3	8.5	7.5	14
ACJ1210	M12 × 1.0	10	73	51	11	4	3	10	7.5	17
ACJ1412	M14 × 1.5	12	91	66.5	11.5	6	4	12	12	19
ACJ2020	M20 × 1.5	20	124.5	90	13.5	6	6	18	15	26
ACJ2525	M25 × 1.5	25	132.5	92	14.5	6	6	23	16	32
ACJ2550	M25 × 1.5	50	192.5	127	14.5	6	6	23	16	32
ACJ2725	M27 × 1.5	25	137	96.5	14.5	6	8	24.5	17	36
ACJ2750	M27 × 1.5	50	202	136.5	14.5	6	8	24.5	17	36



型號符號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
ACJ3325	M33 × 1.5	25	156	82	16	10	10	27.8	15	41	25
ACJ3350	M33 × 1.5	50	221	122	16	10	10	27.8	15	41	25
ACJ3625	M36 × 1.5	25	156	82	16	10	10	27.8	15	46	25
ACJ3650	M36 × 1.5	50	221	122	16	10	10	27.8	15	46	25
ACJ4225	M42 × 1.5	25	161.5	85.5	16	12	12	34.8	15	50	25
ACJ4250	M42 × 1.5	50	226.5	125.5	16	12	12	34.8	15	50	25
ACJ4275	M42 × 1.5	75	291.5	165.5	16	12	12	34.8	15	50	25

附件

使用實例

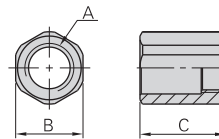


訂購碼

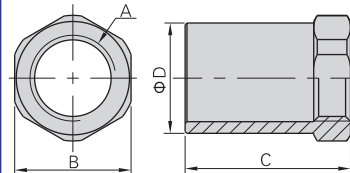
F-ACA 08 LM

緩衝器代號	附件代號
	LM: 定位停止螺帽
	FA: 法蘭
緩衝器代號	內牙規格
	08: M8
	10: M10
	12: M12
	14: M14
	20: M20
	25: M25
	27: M27
	33: M33
	36: M36
	42: M42

外部規格

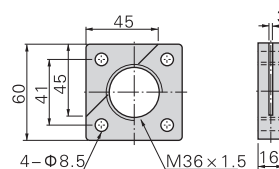


型號符號	A	B	C
F-ACA08LM	M8 × 1.0	11	14
F-ACA10LM	M10 × 1.0	14	16
F-ACA12LM	M12 × 1.0	17	20

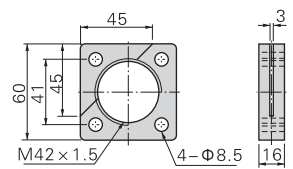


型號符號	A	B	C	D
F-ACA14LM	M14 × 1.5	19	27	18
F-ACA20LM	M20 × 1.5	26	35	25
F-ACA25LM	M25 × 1.5	32	45	31
F-ACA27LM	M27 × 1.5	36	50	35
F-ACA33LM	M33 × 1.5	41	80	40
F-ACA36LM	M36 × 1.5	46	80	45

F-ACA36FA



F-ACA42FA

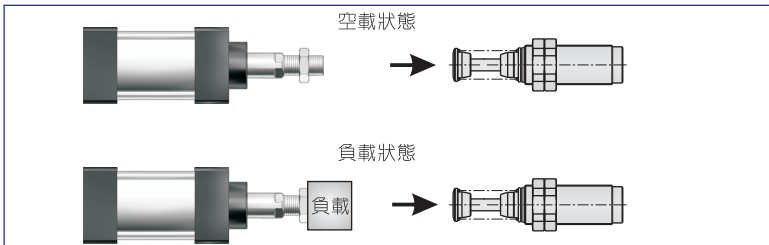


選配表

附件型號	適用緩衝器規格
F-ACA08LM	ACA0806
F-ACA10LM	ACA1007、ACJ1007
F-ACA12LM	ACA1210、ACA1215、ACJ1210
F-ACA14LM	ACA1412、ACA1416、ACA1420、ACJ1412
F-ACA20LM	ACA2020、ACA2025、ACA2030、ACA2040、ACJ2020
F-ACA25LM	ACA2525、ACA2550、ACJ2525、ACJ2550
F-ACA27LM	ACA2725、ACA2750、ACJ2725、ACJ2750
F-ACA33LM	ACA3325、ACA3350、ACJ3325、ACJ3350
F-ACA36LM	ACA3625、ACA3650、ACJ3625、ACJ3650
F-ACA36FA	ACA3625、ACA3650、ACJ3625、ACJ3650
F-ACA42FA	ACJ4225、ACJ4250、ACJ4275



產品選型



氣缸空載狀態時，理論能量參數表 單位：J (N.m)

緩衝行程(mm)	6	7	10	12	15	16	20	25	30	40	50	75
6	0.102	0.119	0.170	0.203	0.254	0.271	0.339	0.424	0.509	0.678	0.848	1.27
8	0.181	0.211	0.301	0.362	0.452	0.482	0.603	0.754	0.904	1.21	1.51	2.26
10	0.283	0.330	0.471	0.565	0.707	0.754	0.942	1.18	1.413	1.88	2.36	3.53
12	0.407	0.475	0.678	0.814	1.017	1.085	1.36	1.70	2.035	2.71	3.39	5.09
16	0.723	0.844	1.21	1.45	1.809	1.929	2.41	3.01	3.617	4.82	6.03	9.04
20	1.13	1.32	1.88	2.26	2.826	3.014	3.77	4.71	5.652	7.54	9.42	14.13
25	1.77	2.06	2.94	3.53	4.416	4.710	5.89	7.36	8.831	11.8	14.7	22.1
32	2.89	3.38	4.82	5.79	7.235	7.717	9.65	12.1	14.47	19.3	24.1	36.2
40	4.52	5.28	7.54	9.04	11.3	12.06	15.1	18.8	22.6	30.1	37.7	56.5
50	7.07	8.24	11.8	14.1	17.7	18.84	23.6	29.4	35.33	47.1	58.9	88.3
63	11.2	13.1	18.7	22.4	28.0	29.91	37.4	46.7	56.08	74.8	93.5	140.2
80	18.1	21.1	30.1	36.2	45.2	48.23	60.3	75.4	90.43	120.6	150.7	226.1
100	28.3	33.0	47.1	56.5	70.7	75.36	94.2	117.8	141.3	188.4	235.5	353.3
125	44.2	51.5	73.6	88.3	110.4	117.8	147.2	184.0	220.8	294.4	368.0	552.0
160	72.3	84.4	120.6	144.7	180.9	192.9	241.2	301.4	361.7	482.3	602.9	904.3
200	113.0	131.9	188.4	226.1	282.6	301.4	376.8	471.0	565.2	753.6	942.0	1413.0
250	176.6	206.1	294.4	353.3	441.6	471.0	588.5	735.9	883.1	1177.5	1471.9	2207.8
320	289.4	337.6	482.3	578.8	723.5	771.7	964.6	1205.8	1446.9	1929.2	2411.5	3617.3

應用舉例：

氣壓0.6MPa，缸徑Φ40的氣缸空載搭配緩衝行程12mm時產生能量9.04N.m，查緩衝器規格表，可知ACA1412規格緩衝器適合此工况。

備注：氣缸滿負載時，產生的能量值約為上表能量數值的2倍。

安裝與使用

- 1、可調型緩衝器的調整刻度為0~9（8），出廠時設置在6（4）位置，0對應最軟，9對應最硬；
- 2、正確選用緩衝器，可實現平穩減速，吸震性能良好；
- 3、假如在緩衝器行程初始時即出現反彈現象，說明該緩衝器有效重量值過高，標準型緩衝器需更換為高速型。
（-1），可調型緩衝器則需調整至軟些，即刻度值往0方向靠；
- 4、假如在緩衝器行程結束時出現反彈現象，說明該緩衝器有效重量值過低，標準型緩衝器需更換為低速型。
（-3），可調型緩衝器則需調整至硬些，即刻度值往9方向靠；
- 5、緩衝器在工作過程中應盡可能避免側向荷載，偏心角度須在3°以內，并牢固地鎖緊緩衝器；



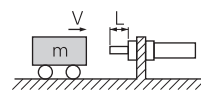
- 6、緩衝器適合工作溫度範圍：-10~80℃；
- 7、為延長產品使用壽命，活塞杆行程觸底前1mm須停止，可配合定位停止螺母安裝，精確調整行程及定位；
- 8、同側安裝兩支以上緩衝器時，請確認同步動作；
- 9、嚴禁在本體及活塞杆處塗漆、焊接或用腐蝕性物質清潔。
- 10、安裝緩衝器時，使用力矩不可太大，否則會造成損壞，故安裝時力矩值不可超過下表規定的範圍。

緩衝器規格	外螺紋規格	最大安裝力矩(N.m)
ACA0806	M8×1.0	2.0
ACA1007、ACJ1007	M10×1.0	3.5
ACA1210、ACA1215、ACJ1210	M12×1.0	8.0
ACA1412、ACA1416、ACA1420、ACJ1412	M14×1.5	11.0
ACA2020、ACA2025、ACA2030、ACA2040、ACJ2020	M20×1.5	24.0
ACA2525、ACA2550、ACJ2525、ACJ2550	M25×1.5	40.0
ACA2725、ACA2750、ACJ2725、ACJ2750	M27×1.5	63.0

負載能量選用計算

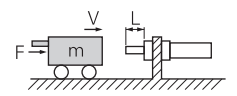
水平撞擊

①單純的水平撞擊



撞擊質量 (kg): m
 撞擊速度(m/s): v
 動能 (J(N.m)): $E_1 = \frac{m \times v^2}{2}$
 驅動能(J(N.m)): $E_2 = 0$
 總能量(J(N.m)): $E = E_1 + E_2$

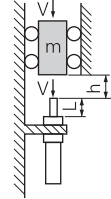
②氣缸推力下的水平撞擊



撞擊質量 (kg): m
 撞擊速度(m/s): v
 動能 (J(N.m)): $E_1 = \frac{m \times v^2}{2}$
 驅動能(J(N.m)): $E_2 = F \times L$
 總能量(J(N.m)): $E = E_1 + E_2$

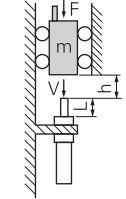
垂直撞擊

①自由落體



撞擊質量 (kg): m
 撞擊速度(m/s): v
 動能 (J(N.m)): $E_1 = m \times g \times h$
 驅動能(J(N.m)): $E_2 = m \times g \times L$
 總能量(J(N.m)): $E = E_1 + E_2$

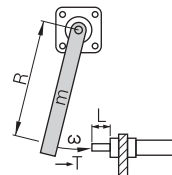
②氣缸下推



撞擊質量 (kg): m
 撞擊速度(m/s): v
 動能 (J(N.m)): $E_1 = \frac{m \times v^2}{2}$
 驅動能(J(N.m)): $E_2 = (mg + F) \times L$
 總能量(J(N.m)): $E = E_1 + E_2$

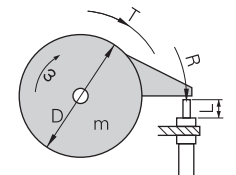
搖臂撞擊

①搖臂



撞擊質量 (kg): m
 撞擊速度(m/s): $v = R \times \omega$
 動能 (J(N.m)): $E_1 = \frac{1}{2} \times m \times \omega^2$
 驅動能(J(N.m)): $E_2 = \frac{T \times L}{R}$
 總能量(J(N.m)): $E = E_1 + E_2$

②旋轉



撞擊質量 (kg): m
 撞擊速度(m/s): $v = R \times \omega$
 動能 (J(N.m)): $E_1 = \frac{1}{2} \times m \times \omega^2$
 驅動能(J(N.m)): $E_2 = \frac{T \times L}{R}$
 總能量(J(N.m)): $E = E_1 + E_2$

代號說明

代號	含義	單位	代號	含義	單位
m	撞擊質量	kg	L	緩衝行程	m
V	撞擊速度	m/s	h	落地高度	m
E	總能量	J(N.m)	T	扭矩	N.m
E1	動能(勢能)	J(N.m)	N	每分鐘轉數	rpm
E2	驅動能	J(N.m)	R	旋轉中心到撞擊點距離	m
g	重力加速度	9.8(m/s²)	I	慣性矩(I=mr²/2)	kg×m²
F	推力((π×D²×P)/4)	N	ω	角速度(ω=2πN/60)	rad/s
D	氣缸內徑	mm		(90°=1.57rad/s)	
P	使用氣壓	MPa			