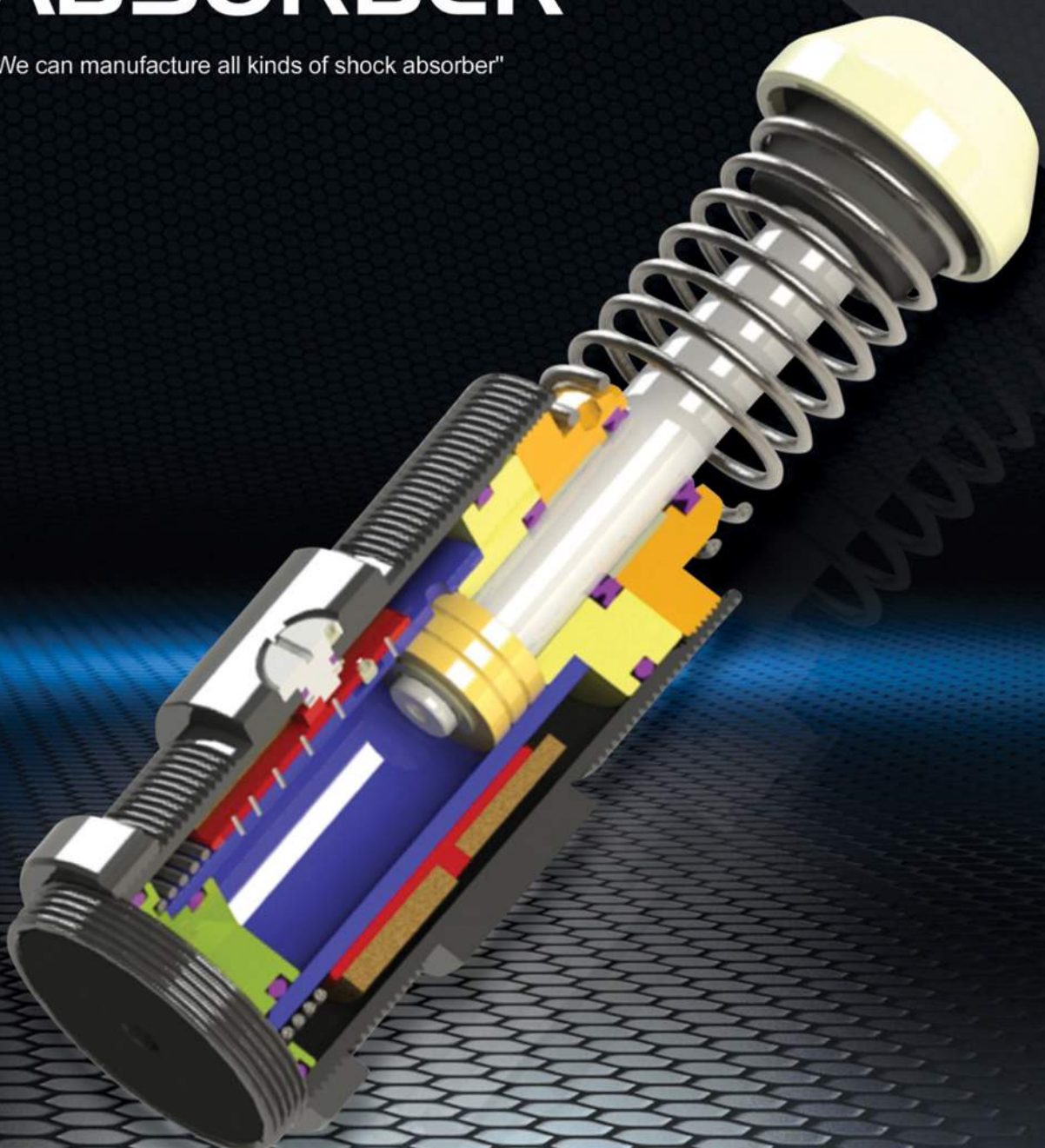
www.hsa21.com

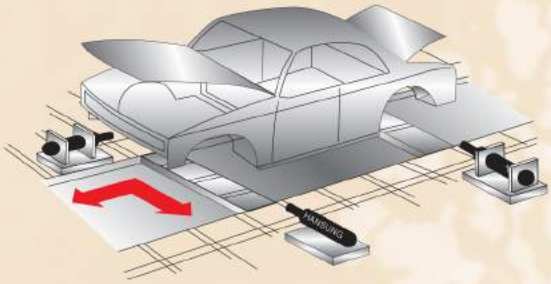
INDUSTRIAL SHOCK ABSORBER

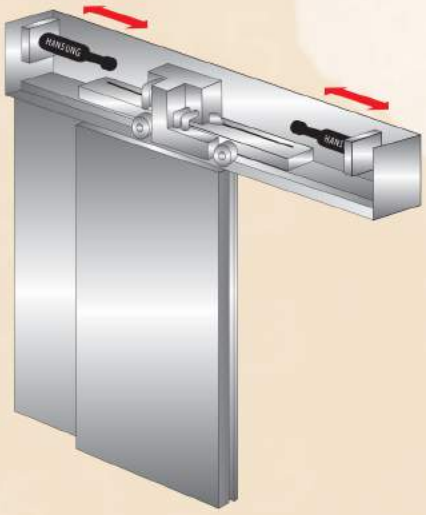
"We can manufacture all kinds of shock absorber"

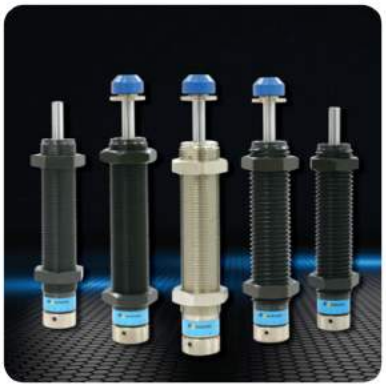


ANSUNG
(주)한성자동화

CONTENTS



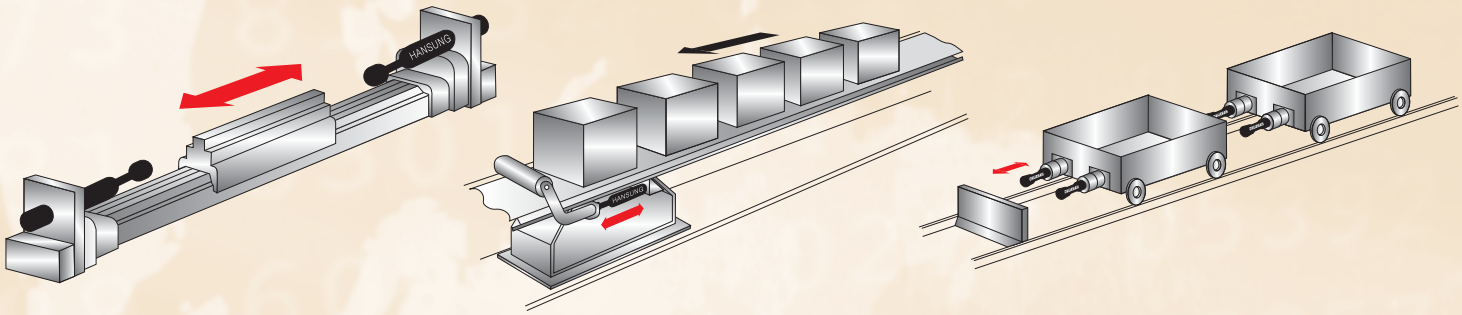




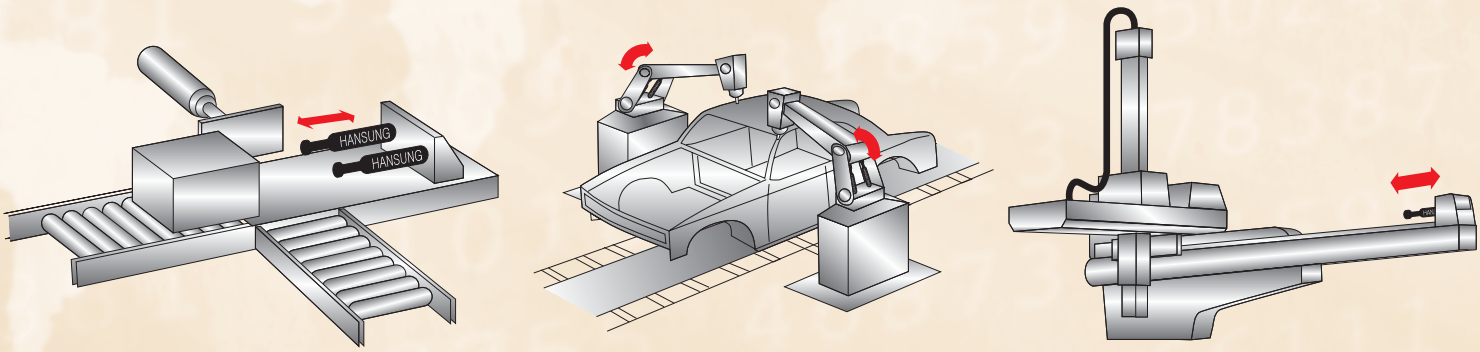
| UPA 小型/UPA Small |

| UPA 中型/UPA Medium |

| UPA 大型/UPA Large |



We can manufacture all kinds of shock absorber



SCA standard

SCA long stroke

CSC 精密稳速器

CEO Message

(주)한성자동화는 산업용 쇽압쇼바를 전문 생산하는 업체로 공장자동화에 따른 각종 생산설비나 기계장치류의 고속화, 정밀화, 대형화, 전문화에 대응하고 있습니다.
HANSUNG 산업용 쇽압쇼바는 공장 자동화 실현, 기계 장치의 수명연장, 기계설비의 간소화, 생산 현장의 진동 및 소음감소, 생산효율의 증대, 설비보전의 간단화로 생산성 증대 측면에서 더욱 중대한 이슈로 부각되고 있습니다.
당사는 광범위하게 적용 가능한 다양한 표준제품의 재고를 확보함으로써 최단납기를 보장하고 있으며, 또한 특수한 용도의 비표준품에 대한 주문생산 방식을 채택하여 고객의 필요에 대응하고 있습니다.
(주)한성자동화는 항상 고객 여러분께 최고의 제품을 최소의 가격으로 공급하기 위하여 저희 임직원 일동은 최선을 다하겠습니다.
감사합니다.

Hansung Co., Ltd. was founded in 1996 and is a specialized provider of Industrial Shock Absorbers, Constant Speed Controllers, etc. in Korea. Recently, various product lines and machinery are now on high speed, automation, precision, massproduction and specialization. All these improvement is even raised as a hot issue to achieve factory automation running, extended operational lifespan, protection of property, reducing noise, continuing product line and to avoid loss of production.
Keeping step with these needs, our company has been developing and supplying widely applicable shock absorbers and constant speed controllers. Also, special use shock absorbers and OEM can be supplied via special ordering sheet with detailed specifications.
All the members of Hansung Co., Ltd. will do our best to supply high quality goods, moderately priced and delivered on time.

Product Capacity Chart

조절형 ADJUSTABLE 可调整型

Model	S Stroke 행정 行程 (mm)	Ec Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	Ed Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	WE Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Min] [Max] (Kg)	Pitch Diameter 나사피치 螺纹 (M)	Weight 중량 重量 (g)
PA1210	10	13	19,000	0.3~70	M12×P1.0	45
UPA1210	10	13	19,000	0.3~70	M12×P1.0	50
PA1410	10	15	24,500	0.3~90	M14×P1.5	55
UPA1410	10	15	24,500	0.3~90	M14×P1.5	65
PA1612	12	20	30,000	1.3~200	M16×P1.5	110
UPA1612	12	20	30,000	1.3~200	M16×P1.5	125
PA2015	15	25	35,000	1.3~220	M20×P1.5	135
UPA2015	15	25	35,000	1.3~220	M20×P1.5	150
PA2525	25	70	70,000	9.8~1,300	M25×P1.5	340
UPA2525	25	70	70,000	9.8~1,300	M25×P1.5	390
PA2725	25	70	70,000	9.8~1,300	M27×P3.0	340
PS2725	25	70	70,000	9.8~1,300	M27×P1.5	450
UPA2725	25	70	70,000	9.8~1,300	M27×P3.0	390
UPS2725	25	70	70,000	9.8~1,300	M27×P1.5	500
UPA3035	35	170	80,000	15~1,950	M30×P1.5	600
UPA3625	25	180	90,000	17~2,450	M36×P1.5	680
UPA3650	50	350	110,000	34~4,900	M36×P1.5	780
UPA4225	25	250	130,000	25~7,000	M42×P1.5	1,000
UPA4250	50	500	157,500	45~10,000	M42×P1.5	1,300
UPA4275	75	750	195,000	55~10,500	M42×P1.5	1,600
UPA6450	50	1,250	245,000	70~16,000	M64×P2.0	3,500
UPA64100	100	2,550	335,000	115~19,000	M64×P2.0	4,700
UPA64150	150	3,750	370,000	130~26,500	M64×P2.0	6,100
UPA8550	50	2,400	384,000	180~34,000	M85×P2.0	6,300
UPA8590	90	4,100	656,000	210~40,000	M85×P2.0	7,300
UPA85125	125	5,800	945,000	220~45,000	M85×P2.0	8,900
UPA85165	165	7,100	1,150,000	290~50,000	M85×P2.0	10,900

Product Capacity Chart

비조절형 NON-ADJUSTABLE 非调整型	Model	S Stroke 행정 行程 (mm)	E_c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E_d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W_E Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Max] (Kg)	Pitch Diameter 나사피치 螺纹 (M)	Weight 중량 重量 (g)
	SCA0806-1 SCA0806-2	6	2.8	6,000	Less 8 Less 10	M8×P1.0	15
	SCA1006-1 SCA1006-2 SCA1006-3	6	4	10,000	Less 5 Less 8 Less 13	M10×P1.0	25
	SCA1008-1 SCA1008-2 SCA1008-3	6	8	14,000	Less 5 Less 8 Less 13	M12×P1.0	40
	SCA1210-1 SCA1210-2 SCA1210-3	10	8	14,000	Less 8 Less 16 Less 13	M12×P1.0	40
	SCA1415-1 SCA1415-2 SCA1415-3	15	15	27,000	Less 7 Less 17 Less 32	M14×P1.0 (M14×P1.5)*	65
	SCA2020-1 SCA2020-2 SCA2020-3	20	30	35,000	Less 10 Less 16 Less 32	M20×P1.5	130
	SCA2030-1 SCA2030-2 SCA2030-3	30	45	37,000	Less 10 Less 16 Less 32	M20×P1.5	230
	SCA2050-1 SCA2050-2 SCA2050-3	50	75	40,000	Less 10 Less 16 Less 32	M20×P1.5	300
	SCA2525-1 SCA2525-2 SCA2525-3	25	80	72,000	Less 20 Less 35 Less 110	M25×P2.0	270
	SCA2530-1 SCA2530-2 SCA2530-3	30	100	75,000	Less 30 Less 50 Less 110	M25×P2.0	300
	SCA2550-1 SCA2550-2 SCA2550-3	50	130	76,000	Less 30 Less 50 Less 110	M25×P2.0	410
	SCA2580-1 SCA2580-2 SCA2580-3	80	21	86,500	Less 30 Less 50 Less 110	M25×P2.0	530

*1.5P 주문시 SCA1415**F**(M14×1.5P)

등속제어기 Constant Speed Controller 精密稳速器	Model	S Stroke 행정 行程	Propelling Force 추진력 推进力 (N)		Return Force 복귀력 回复力 (N)		Return Time 복귀시간 回复时间 (Sec)	Max acceptance angle 최대허용각도(℃) 最大容许角度
			Min	Max	Min	Max		
	CSC15	15	30	3,000	20	30	0.8	1.5
	CSC30	30	30	3,000	20	30	1.2	1.5
	CSC50	50	35	3,000	20	35	1.8	1.0

Operating Principles of Shock Absorber and Internal Construction

On impact by mass material in motion, the piston rod gradually moves into the shock absorber and stops up the orifices (Deceleration of cross section of orifice) and the hydraulic fluid in inner tube spurts out outer tube throughout the orifices and the hydraulic fluid flows in the top end of the inner tube throughout the oil returning hall and the excess hydraulic fluid gets stored in accumulator temporarily.

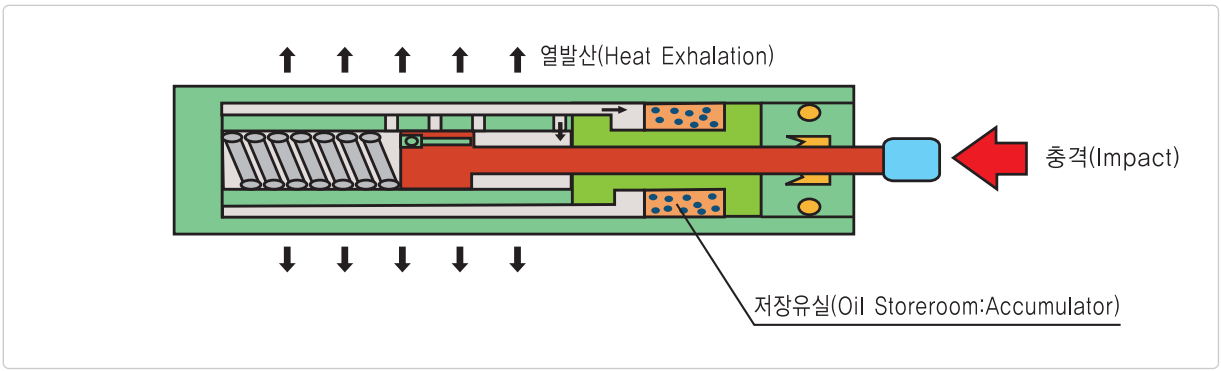
At the end of the impact stroke, the return spring pushes the piston and the hydraulic fluid flow into inner tube rapidly throughout check valve for next cycle.

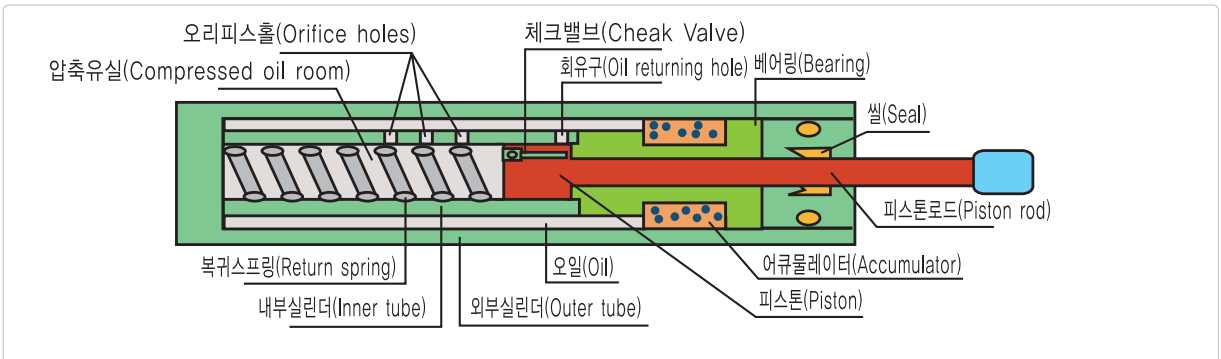
This system absorbs the impact shock gradually and at a constant rate (Deceleration of cross section of orifices and deceleration ratio of the piston back speed) and the piston transfer is smooth and quiet.

Shock Absorber 작동원리와 구조

질량을 가진 운동물체의 충돌로 피스톤이 내부실린더로 후진하여 점진적으로 오리피스를 막으며(오리피스의 단면적 감소) 내부 실린더 내의 작동유가 오리피스를 통해 외부실린더로 분출하여 회유구를 통해 내부실린더 상단으로 유입저장되며 초과되는 작동유는 어큐뮬레이터에 임시 저장된다.

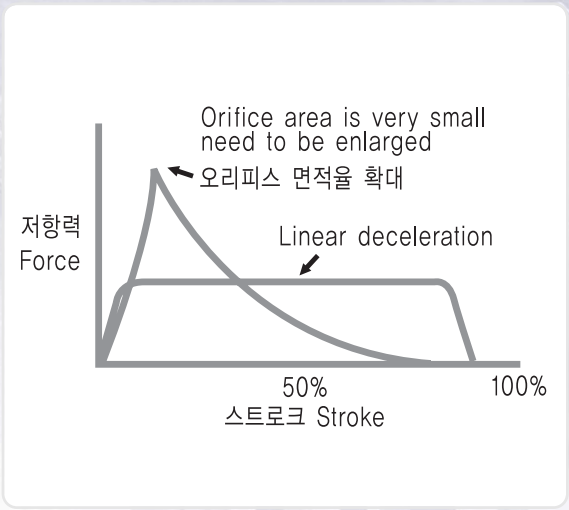
외부 충돌 물체가 제거되면 복귀 스프링에 의해 피스톤이 속히 복귀하면서 CHECK VALVE를 통해 작동유가 내부실린더로 유입되어 CYCLE 동작을 준비한다. 이러한 시스템은 외부의 충격을 점진적이고 일정하게 (오리피스의 단면적 감소와 피스톤 후진속도의 감속비를 일정한 비율로 감속) 흡수하여 부드럽게 이송 시킴으로써 충격을 속히 흡수 할수 있다.



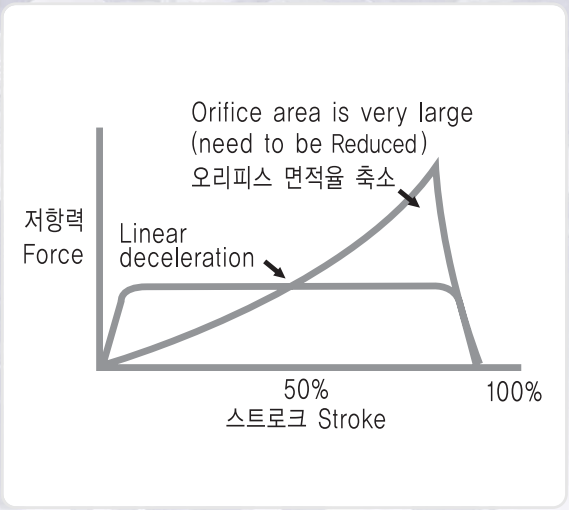


Internal construction of Shock Absorber

Effective Weight 중량효과치



(A) 중량이 작고 속도가 빠른 경우
Light weight with high speed
重量轻速度快时



(B) 속도가 느리고 중량이 많은 경우
Low speed with heavy weight
速度慢重量重时

The property of effective weight

The effective weight is absorbed real impacting quantity of energy during the period between colliding a moving object to shock absorber and stop of a moving object.

The left drawing (A) shows that even if real weight is too small, in case of impacting velocity is sufficiently high (more than 3m/sec), the effective section of orifice needs to be increased because of generating high resisting force at the beginning of motion object collide.

The left drawing (B) shows that even if the colliding velocity is too low (less than 0.5m/sec), effective section of orifice needs to be decreased when the weight is sufficiently weighted or additional driving force occurs as high resist force generates at the end of stroke.

중량효과치의 중요성

중량 효과치란 운동 물체가 Shock Absorber와 충돌하는 순간부터 정지할 때까지 Shock Absorber가 흡수하는 실제충격 에너지양을 말합니다.

(A)그림에 나타나듯이 운동 물체의 실제 중량이 매우 적지만 충돌 속도가 상당히 큰경우(3m/sec이상)충돌초기에 높은 저항력이 생기므로 오리피스 면적을 확대시킬 필요가 있습니다.

(B)그림에서 보듯이 충돌속도가 매우 느리지만(0.5m/sec이하)중량이 상당히 무겁거나 부가 추진력이 있을때 스트로그말기에 높은 저항력이 생기므로 오리피스 면적을 적게 할 필요가 있습니다.

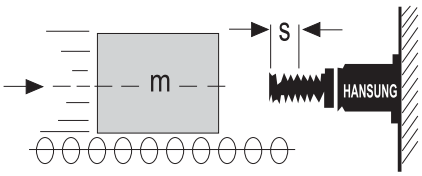
Effective Weight 중량효과치 예

❶ ▶부가추진력 없음 不帶額外水平推力
Impact without propelling force

Formula
$W^E = m$

Example
m = 50kg
V = 2m/s
E^A = 100Nm

$$W^E = \frac{2\times100}{4} = 50kg$$

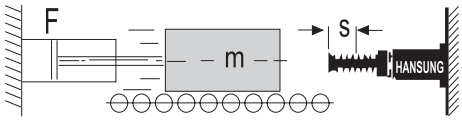


❷ ▶부가추진력 있음 帶額外水平推力
Impact with propelling force

Formula
$W^E = \frac{2\cdot E^C}{V^2}$

Example
m = 50kg
F = 2000N
V = 2m/s
S = 0.1m
E^A = 100Nm
E^B = 200Nm
E^C = 300Nm

$$W^E = \frac{2\times300}{4} = 150kg$$

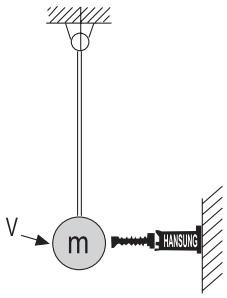


❸ ▶부가추진력 없음 不帶額外水平推力
Impact without torque

Formula
$W^E = m$

Example
m = 10kg
V = 2m/s
E^A = 20Nm

$$W^E = \frac{2\times20}{4} = 10kg$$

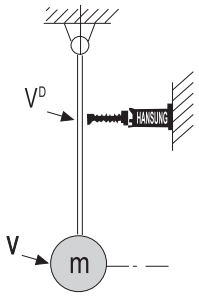


❹ ▶부가추진력 있음 帶額外水平推力
Impact with torque

Formula
$W^E = \frac{2\cdot E^C}{V^{D2}}$

Example
m = 10kg
V = 2m/s
V^D = 0.5m/s
E^A = 20Nm

$$W^E = \frac{2\times20}{0.5^2} = 160kg$$



As known to see figure ❶❷❸❹ even though the motion object has same weight and velocity, the impacted real energy on shock absorbers has big difference in accordance with propelling force and existence shock absorber or not.

At first compare ❶ to ❷, in case of ❷ which received propelling force is three times bigger than in case of ❶

And in case of ❸❹, even though these have same Kinetic energy, real impact energy of ❹ increased sixteen times more than in case of ❸, according to location of shock absorber.

As above even though same weight and velocity, it must be considered not only total energy but also effective weight when the model is selected, because real impact energy received from shock absorber is quite different according to cases.

❶,❷,❸,❹ 그림에서 알 수 있는 바와 같이 운동물체가 동일한 중량과 속도를 가지더라도 Shock Absorber가 실제로 받는 충격에너지는 추진에너지의 부가 유무와 Shock Absorber의 설치 위치에 따라 큰 차이가 있음을 알 수 있습니다.

먼저 ❶,❷ 경우를 비교하면 추진에너지가 부가된 ❷의 경우가 ❶의 충격에너지의 3배가 됨을 알 수 있습니다.

또, ❸,❹의 경우를 보면 운동에너지양이 같지만 Shock Absorber의 설치 위치가 서로 다른 경우 실제 충격에너지 ❸의 16배 증가됩니다.
이와 같이 동일한 중량과 속도를 가지더라도 경우에 따라서는 Shock Absorber가 받는 실제 충격 에너지가 현저하게 달라지므로 모델 선정시에는 총에너지 뿐만 아니라 반드시 중량효과치도 고려해야 합니다.

HANSUNG Adjustable Shock Absorber

Based on the Multiple-Orifice principle, HANSUNG CO., LTD. made multiple orifices on the fixed inner tube and adjusted the total effective orifice cross section by rotating outer tube to add longer grooves on the outer tube.
It can be adjustable along with variable impact energy as well as displays the amount of force from 0 to 8 according to opened grade.

HANSUNG 조절형 Shock Absorber

Multiple-Orifice원리를 바탕으로 (주)한성자동화는 고정된 Inner Tube에 여러개의 Orifice를 만들었으며 그 위에 긴 홈이 파인 Out Tube를 첨가함으로써 Out Tube를 호전시켜 총 유효 단면적을 조정하게 하였습니다. 이에 충격 에너지의 변화에 따라 임의로 조절이 가능할 뿐 아니라 열려진 정도에 따라 힘의 크기가 0부터 8까지 표시 됩니다.

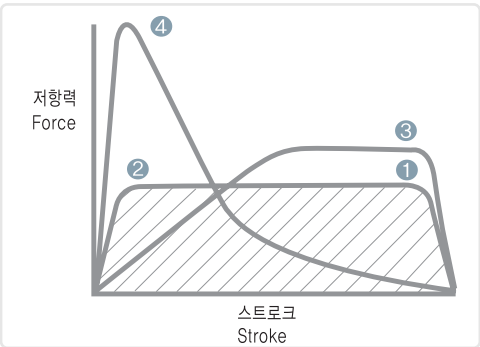
HANSUNG Non-Adjustable Shock Absorber

A non-adjustable shock absorber includes fixed orifices is made by choosing only advantages of each Hydro Shock and Adjustable Shock Absorber so that it can absorb a more wide range of effective weight. Also it can exhale heat energy changed from absorbed impact energy within a short time.

The non-adjustable shock absorber that is specially designed for non-adjustable brings the impacting object to a stop smoothly and quietly for maintaining a constant discharge, weight, velocity, temperature and hydraulic status.

HANSUNG 비조절형 Shock Absorber

고정된 Orifice를 가진 제품으로서 HYDRO SHOCK와 조절형 SHOCK ABSORBER의 장점만을 종합하여 생산한 것으로 보다 넓은 범위의 충격 에너지를 흡수할 뿐만 아니라 흡수된 충격에너지를 짧은 시간내에 열에너지로 발산합니다.
또한 조정이 필요치 않게 특수 설계된 Orifice는 충격에너지변화에 따라 유압상태를 일정하게 유지하여 운동물체를 부드럽게 정지시킵니다.



Graph

1. Lowest impacting force in ideal deceleration status
2. Non-Adjustable shock absorber with low effective status
3. Non-Adjustable shock absorber with high effective status
4. Shown in case of dashpot status

그래프는 ❶은 최대 충격력이 낮은 상태로 이상적인 감속상태를 보여주고 ❷는 Low Effective 상태인 비조절형 Shock Absorber를 ❸은 High Effective Weight상태인 비조절형 ❹는 Dashpot의 경우를 보여줍니다.

HANSUNG Shock Absorber-Characteristic

1. Hansung Shock Absorber allows higher productivity for increasing accelerated velocity
2. Saves production costs by extending the equipment life.
3. Improves working efficiency by decreasing noise in factory.
4. Maintains better quality to prevent damage of goods
5. Max. impact velocity : 0.5 ~ 4 m/sec
6. Ambient temperature : -10℃ ~ 60C

한성 Shock Absorber의 특징

1. 장비의 가속도를 증가시켜 생산성 향상을 시켜줍니다.
2. 충격 흡수에 의한 장비의 수명을 연장시켜 생산비를 절감시켜 줍니다.
3. 공장내의 소음을 감소시켜 작업능률을 향상시켜 줍니다.
4. 제품의 손상을 방지하여 품질을 향상 보존시켜 줍니다.
5. 최대충돌 속도 : 0.5 ~ 4m/sec
6. 사용온도 범위 : -10℃ ~ 60℃

Selection Guide & Sizing Examples

선정방법 및 선정 예
选定方法及选定例

모델 선정을 위한 5가지 요소 (The five requisites for model selection) 选定型号的5个要素

1	충돌방법 (The way of impact)	冲击方法	Horizontal, Vertical, Inclined or Rotary motion
2	중량 (Weight)	重量	m (kg)
3	속도 (Impact velocity)	速度	V (m/sec)
4	추진력 (Propelling force)	推进力	F (N)
5	시간당 충돌횟수 (Cycle per hour)	每小时碰撞次数	C (cycle / hour)

계산식 (Formulas) 计算式

1단계	운동에너지(Kinetic Energy)	动能	$E^A = m \cdot V^2 / 2$		
2단계	일에너지(Work Energy)	工作能量	$E^B = F \cdot S$		
3단계	총에너지(Total Energy)	最大吸收能量	$E^C = E^A + E^B$	1차 모델 가정(Presumption of 1st model)	第1次 假定 型号
4단계	시간당 총에너지(Total Energy per hour)	每小时最大吸收能量	$E^D = (E^A + E^B) \cdot C$	2차 모델 가정(Presumption of 2nd model)	第2次 假定 型号
5단계	중량 효과치(Effective Weight)	有效重量	$W^E = 2 \cdot E^C / V^2$	최종모델(Selection of final model)	最终型号

F (추진력 : propelling force)Formulas 推进力

1. 전동모터(Motor) 电动马达

$$F = \frac{3000}{V} \times P$$

2. 유 · 공압실린더(Pneumatic/Hydraulic Cylinder) 油 · 空压气缸

$$F = 0.0785 \times d^2 \times p$$

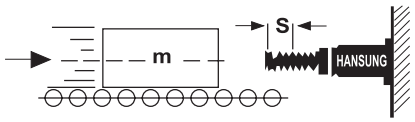
기호(Symbols) 记号

E^A	운동에너지 : Kinetic Energy : 动能	(Nm)	ST	Stall Torque Factor 1 to 2.5	(Generally 2.5)
E^B	일에너지 : Work Energy : 工作能量	(Nm)	M	추진 토오크 : Propelling Troque : 推进力矩	(Nm)
E^C	총에너지 : Total Energy : 最大吸收能量	(Nm)	g	중력가속도 : Acceleration of Gravity : 重力加速度	(m/s^2)
E^D	시간당 총에너지 : Total Energy per hour : 每小时最大吸收能量	(Nm/hr)	h	낙하높이 : Actual Drop Height : 高度	(m)
W^E	중량효과치 : Effective Weight : 有效重量	(kg)	L/R/r	반경 : Radius : 半径	(m)
m	중량 : Mass : 重量	(kg)	Q	반발력 : Reaction Force : 反抗力	(N)
V	속도 : Velocity : 速度	(m/s)	μ	마찰계수 : Friction Coefficient : 摩擦系数	
V^D	충돌속도 : Impact Velocity : 冲击速度	(m/s)	t	감속시간 : Deceleration Time : 减速时间	(sec)
F	추진력 : Propelling Force : 推进力	(N)	g"s	감속도 : Deceleration Rate : 减速率	(g"s)
C	시간당 충돌횟수 : Cycle per Hour : 每小时碰撞次数	(cycle/hr)	S	행정길이 : Stroke : 行程	(m)
P	모터출력 : Motor Power : 马达功率	(kw)	p	구동압력 : pressure : 壓力	(bars)
			d	실린더 내경 : Cylinder bore dia : 內徑	(mm)

1N = 0.102kgf, 1kgf = 9.81N, 1Nm = 0.102kgf · m, 1kgf · m = 9.81Nm

1. 수평운동(추진력이 없을 때) / Horizontal impact without propelling force

水平运动(不带推进力)



계산식(Formulas)

$E^A = 0.5 \cdot m \cdot V^2$

E^B = zero

$E^C = E^A + E^B$

$E^D = E^C \cdot C$

$W^E = \frac{2 \cdot E^C}{V^2} = m$

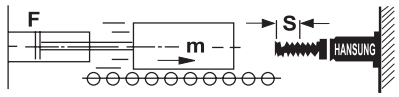
m = 150kg
V = 2m/s
C = 400/hr

$E^A = 0.5 \times 150 \times 2^2 = 300Nm$
$E^C = 300+0 = 300Nm$
$E^D = 300 \times 400 = 120.000Nm$
$W^E = m = 150kg$

Capacity Chart
⇒ Model : UPA 4250

2. 수평운동(추진력이 있을 때) / Horizontal impact with propelling force

水平运动(带推进力)



계산식(Formulas)

$E^A = 0.5 \cdot m \cdot v^2$

$E^B = F \cdot s$

$E^C = E^A + E^B$

$E^D = E^C \cdot C$

$W^E = \frac{2 \cdot E^C}{V^2}$

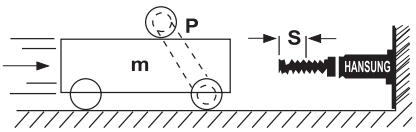
m = 250kg
V = 1.5m/s
F = 1000N
C = 300/hr
S = 0.05m

$E^A = 0.5 \times 250 \times 1.5^2 = 281Nm$
$E^B = 1000 \times 0.05 = 50Nm$
$E^C = 281+50 = 331Nm$
$E^D = 331 \times 300 = 99.300Nm/hr$
$W^E = 2 \times 331 \div 1.5^2 = 294kg$

Capacity Chart
⇒ Model : UPA 4250

3. 수평운동(전동모터 작용시) / Horizontal impact with motor power

水平运动(带电机)



계산식(Formulas)

$E^A = 0.5 \cdot m \cdot V^2$

$E^B = \frac{1000 \cdot P \cdot ST \cdot S}{V}$

$E^C = E^A + E^B$

$E^D = E^C \cdot C$

$W^E = \frac{2 \cdot E^C}{V^2}$

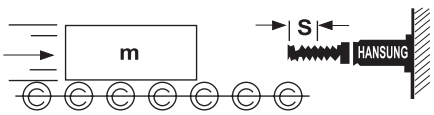
m = 700kg
V = 1.5m/s
ST = 2.5
P = 6kw
C = 100/hr
S = 0.1m

$E^A = 0.5 \times 700 \times 1.5^2 = 788Nm$
$E^B = 1000 \times 6 \times 2.5 \times 0.1 \div 1.5 = 1000Nm$
$E^C = 788+1000 = 1788Nm$
$E^D = 1788 \times 100 = 178.800Nm/hr$
$W^E = 2 \times 1788 \div 1.5^2 = 1589kg$

Capacity Chart
⇒ Model : UPA 64100

4. 수평운동(Power Roller Free) / Horizontal impact with power roller free

水平运动(滚动)



계산식(Formulas)

$E^A = 0.5 \cdot m \cdot V^2$

$E^B = \mu \cdot m \cdot g \cdot S$

$E^C = E^A + E^B$

$E^D = E^C \cdot C$

$W^E = \frac{2 \cdot E^C}{V^2}$

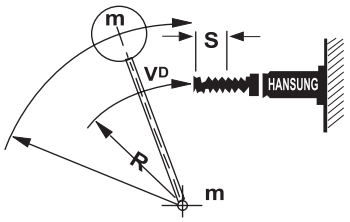
m = 100kg
V = 1.5m/s
C = 200/hr
S = 0.1m
μ = 0.2(steel/steel)

$E^A = 0.5 \times 100 \times 1.5^2 = 113Nm$
$E^B = 0.2 \times 100 \times 9.81 \times 0.1 = 20Nm$
$E^C = 113+20 = 133Nm$
$E^D = 133 \times 200 = 26.600Nm/hr$
$W^E = 2 \times 133 \div 1.5^2 = 118kg$

Capacity Chart
⇒ Model : UPA 3035

5. 수평회전운동(부가추진력 작용시) / Swinging with propelling Torque

水平旋转运动(带外推力)



계산식(Formulas)

$E^A = 0.5 \cdot m \cdot V^2$

$E^B = \frac{M \cdot S}{R}$

$E^C = E^A + E^B$

$E^D = E^C \cdot C$

$V^D = \frac{V \cdot R}{L}$

$W^E = \frac{2 \cdot E^C}{V^{D2}}$

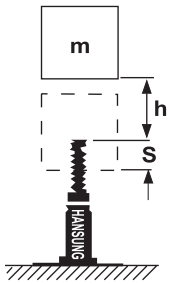
m = 50kg
V = 1.5m/s
R = 0.5m
C = 200/hr
L = 1m
S = 0.03m
M = 100Nm

$E^A = 0.5 \times 50 \times 1.5^2 = 56Nm$
$E^B = 100 \times 0.03 \div 0.5 = 6Nm$
$E^C = 56+6 = 62Nm$
$E^D = 62 \times 200 = 12.400Nm/hr$
$V^D = 1.5 \times 0.5 \div 1 = 0.75m/s$
$W^E = 2 \times 62 \div 0.75^2 = 220kg$

Capacity Chart
⇒ Model : UPA 3035

6. 수직운동(자유낙하) / Free fall impact

垂直运动(自由降落)



계산식(Formulas)

$E^A = m \cdot g \cdot h$

$E^B = m \cdot g \cdot S$

$E^C = E^A + E^B$

$E^D = E^C \cdot C$

$V^D = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$

$W^E = \frac{2 \cdot E^C}{V^{D2}}$

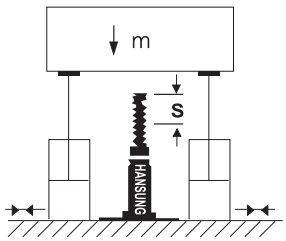
m = 100kg
h = 0.5m
C = 50/hr
S = 0.1m

$E^A = 100 \times 9.81 \times 0.5 = 491Nm$
$E^B = 100 \times 9.81 \times 0.1 = 98Nm$
$E^C = 491+98 = 589Nm$
$E^D = 589 \times 50 = 29.450Nm/hr$
$V^D = \sqrt{2 \times 9.81 \times 0.5} = 3.13m/s$
$W^E = 2 \times 589 \div 3.13^2 = 120kg$

Capacity Chart
⇒ Model : UPA 4275

7. 수직운동(추진력 작용시) / Vertical impact at controlled speed

垂直运动(带推进力)



계산식(Formulas)

$E^A = 0.5 \cdot m \cdot V^2$

$E^B = m \cdot g \cdot S$

$E^C = E^A + E^B$

$E^D = E^C \cdot C$

$W^E = \frac{2 \cdot E^C}{V^2}$

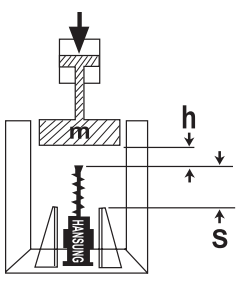
m = 800kg
V = 1m/s
S = 0.15m
C = 10/hr

$E^A = 0.5 \times 800 \times 1^2 = 400Nm$
$E^B = 800 \times 9.81 \times 0.15 = 1177Nm$
$E^C = 400+1177 = 1577m$
$E^D = 1577 \times 10 = 15.770Nm/hr$
$W^E = 2 \times 1577 \div 1^2 = 3154kg$

Capacity Chart
⇒ Model : UPA 64100

8. 수직운동(추진력 작용시) / Vertical impact with propelling force

垂直运动(带推进力)



계산식(Formulas)

$E^A = 0.5 \times m \times V^2$

$E^B = F \cdot S$

※$F = (0.0785 \times d^2 \times p) + (9.81 \times m)$

$E^C = E^A + E^B$

$E^D = E^C \cdot C$

$W^E = \frac{2 \cdot E^C}{V^2}$

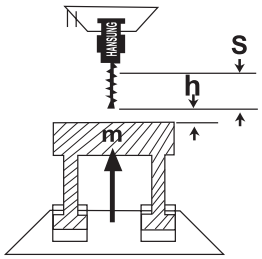
m = 200kg
V = 2m/sec
S = 0.1m
Cylinder bore dia.(d) : 100(mm)
Pressure(p) : 5bars
Cycles/hr : 200

$E^A = 400Nm$
※$F = (0.0785 \times d^2 \times p) + 9.81 \times m$
$= (0.0785 \times 100^2 \times 5) + 9.81 \times 200$
$= 5887N$
$E^B = F \cdot S = 5887 \times 0.1 = 588.7Nm$
$E^C = 988.7Nm/C$
$E^D = 988.7 \times 200 = 197.740Nm/hr$
$W^E = \frac{2 \times 988.7}{2^2} = 494.35kg$

Capacity Chart
⇒ Model : UPA 64100

9. 수직운동(추진력 작용시) / Vertical impact with propelling force

垂直运动(带推进力)



계산식(Formulas)

$E^A = 0.5 \times m \times V^2$

$E^B = F \cdot S$

※$F = 2 \times (0.0785 \times d^2 \times p) - (9.81 \times m)$

$E^C = E^A + E^B$

$E^d = E^C \cdot C$

$W^E = \frac{2 \cdot E^C}{V^2}$

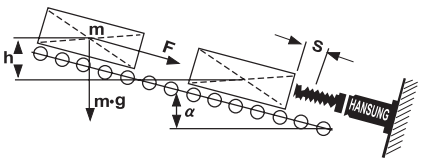
m = 200kg
V = 2m/sec
S = 0.1m
2Cylinder bore dia : 100mm
Pressure : 5bar
Cycles/hr : 200

E^A = 400N
※$F = 2 \times (0.0785 \times 100^2 \times 5) - (9.81 \times 200)$
= 5888N
$E^B = F \cdot S = 5888 \times 0.1$
= 588.8Nm
E^C = 988.8Nm/C
$E^d = 988.8 \times 200 = 197.760$Nm/h
$W^E = \frac{2 \times 988.8}{2^2}$ =494.4kg

Capacity Chart
⇒ Model : UPA 64100

10. 경사면을 따라 자유낙하 / Inclined Impact

沿斜面自由降落



계산식(Formulas)

$E^A = m \cdot g \cdot h$

$E^B = m \cdot g \cdot \sin\alpha \cdot S$

$E^C = E^A + E^B$

$E^D = E^C \cdot C$

$V^D = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$

$W^E = \frac{2 \cdot E^C}{V^{D2}}$

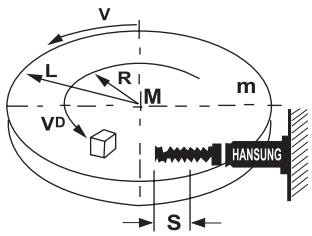
m = 100kg
h = 1m
α = 30°
C = 100/hr
S = 0.1m

$E^A = 100 \times 9.81 \times 1$ = 981Nm
$E^B = 100 \times 9.81 \times 0.5 \times 0.1$ = 49Nm
E^C = 981+49 = 1030Nm
$E^D = 1030 \times 100$ = 103,000Nm/hr
$V^D = \sqrt{2 \times 9.81 \times 1}$ = 4.4m/s
$W^E = 2 \times 1030 \div 4.4^2$ = 106.4kg

Capacity Chart
⇒ Model : UPA 64100

11. 인덱스테이블(Torque 작용시) / Rotary index table with propelling torque

沿桌面旋转(带力矩)



계산식(Formulas)

$E^A = 0.25 \cdot m \cdot V^2$

$E^B = \frac{M \cdot S}{R}$

$E^C = E^A + E^B$

$E^D = E^C \cdot C$

$V^D = \frac{V \cdot R}{L}$

$W^E = \frac{2 \cdot E^C}{V^{D2}}$

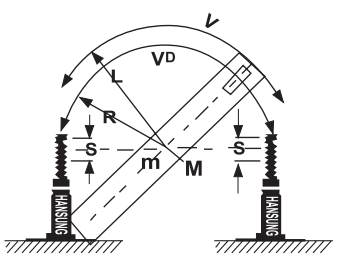
m = 400kg
V = 1.5m/s
S = 0.05m
L = 1m
R = 0.5m
C = 150/hr
M = 2000Nm

$E^A = 0.25 \times 400 \times 1.5^2$ = 225Nm
$E^B = 2000 \times 0.05 \div 0.5$ = 200Nm
E^C = 225+200 = 425Nm
$E^D = 425 \times 150$ = 63,750Nm/hr
$V^D = 1.5 \times 0.5 \div 1$ = 0.75m/s
$W^E = 2 \times 425 \div 0.75^2$ = 1511kg

Capacity Chart
⇒ Model : UPA 4275

12. 수평회전운동(Torque 작용시) / Horizontal rotating impact with propelling torque

水平旋转运动(带力矩)



계산식(Formulas)

$E^A = 0.5 \cdot m \cdot (V \cdot 0.6)^2$

$E^B = \frac{M \cdot S}{R}$

$E^C = E^A + E^B$

$E^D = E^C \cdot C$

$V^D = \frac{V \cdot R}{L}$

$W^E = \frac{2 \cdot E^C}{V^{D2}}$

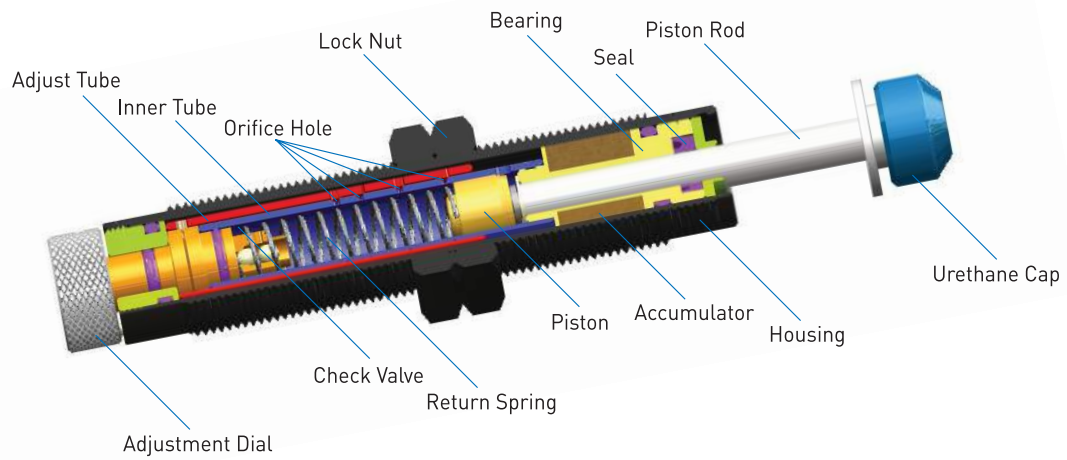
m = 250kg
V = 1.5m/s
M = 2000N/m
S = 0.03m
L = 1.5m
R = 1m
C = 1000/hr

$E^A = 0.5 \times 250 \times (1.5 \times 0.6)^2$ = 101Nm
$E^B = 2000 \times 0.03 \div 1$ = 60Nm
E^C = 101+60 = 161Nm
$E^D = 161 \times 1000$ = 161,000Nm/hr
$V^D = 1.5 \times 1 \div 1.5$ = 1m/s
$W^E = 2 \times 161 \div 1^2$ = 322kg

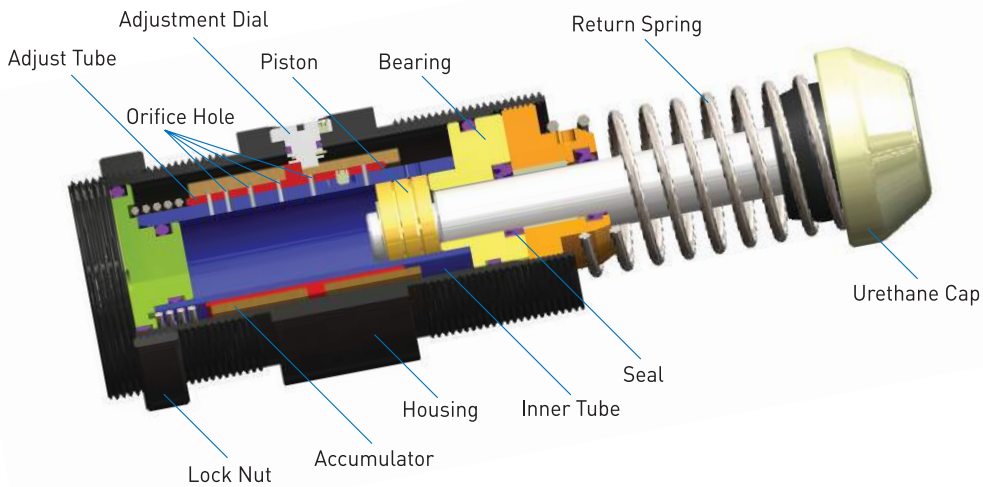
Capacity Chart
⇒ Model : UPA 6450

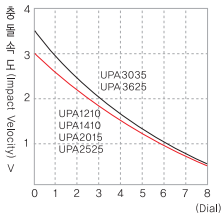
내부구조도(Internal Construction)

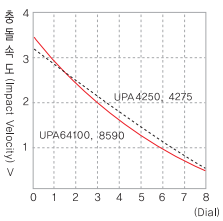
내부구조 (small 소형)



내부구조 (large 대형)







Shock Absorber의 조절다이얼
Adjustment Dial of Shock Absorber

- 조절 다이얼로 사용자가 원하는 최적의 충격 흡수범위를 정함
  1. Shock Absorber를 고정한다.
  2. 조절다이얼을 "0"에 맞춘다. 만일 너무 부드럽다면, 순서대로 큰 수치로 조정하여 원하는 범위내에 맞추어졌을 때 렌치로 다이얼을 고정한다.

- To achieve the optimal shock absorber range
  1. Mount the Shock Absorber
  2. Set adjustment to "0". If this is too soft, adjust to the next number in sequence until the desired shock absorber range is obtained
  3. Tighten the dial with provided wrench.

Ordering Information

UPA Series (Adjustable Type) 조절형 可调整型

U P A 12 10 - N

1 2 3 4 5

1	Cap(캡) 帽	Remark(비고)
None(무기호) 无记号	Without Cap 无帽	Only 适合型号 M12,M14,M16,M20,M25,M27model해당
U	With Cap 带帽	*M12, M14, M16, M20, M25, M27: Standard have Urethane cap. 기본형은 우레탄 캡 基本型含聚氨酯胶垫帽 *M36, M42, M64, M85 : Standard have a steel cap. Urethane cap is option part. 기본형은 스틸 캡, 우레탄 캡은 옵션 基本型为钢铁帽, 聚氨酯胶垫帽 是 可 换 件

2	Thread(나사규격)螺纹规格	Remark(비고)
A	mm	
S	Inch	Except 除外 M08~M20(해당없음)

3 External Diameter(외경) 外经	Thread(나사규격) 外经螺纹	4 Stroke(행정) 行程
12	M12×P1.0	10
14	M14×P1.5	10
16	M16×P1.5	12
20	M20×P1.5	15
25	M25×P1.5	25
27	M27×P3.0 M27×P1.5	25
30	M30×P1.5	35
36	M36×P1.5	25 , 50
42	M42×P1.5	25, 50, 75
64	M64×P2.0	50, 100, 150
85	M85×P2.0	50, 90, 125, 165

5	Finishing(후처리) 后处理
None(무기호) 无记号	Black Oxide Coating(흑색착색) 涂黑色
N	Nickel Plating(니켈도금) 镍镀金

SCA Series (Non-Adjustable Type) 비조절형 非调整型

SCA 12 10 B - 2 - N

1 2 3 4 5

1 External Diameter(외경) 外经	Thread(나사규격) 外经螺纹	2 Stroke(행정) 行程
08	M8×P1.0	06
10	M10×P1.0	06
12	M12×P1.0	10
14	M14×P1.0 M14×P1.5	15
	M14×P1.0	20
20	M20×P1.5	20, 30, 50
25	M25×P2.0	25, 30, 50, 80
36	M36×P1.5	80

3	Cap(캡) 帽	Remark(비고)
None(무기호) 无记号	Without Cap 无帽	Only 适合型号 M08, M10, M12, M14, M2020 Model해당
B	With Cap 带帽	SCA2030~SCA3680 : Standard have Urethane Cap basically. 기본형은 우레탄캡포함 基本型含聚氨酯胶垫帽

4	Damping Constant(충격흡수정도) 冲击吸收度	Remark(비고)
1	Soft(경량형) 轻型	Deliver the standard type if there is no choice. 별도표기없을시 표준형 출고 无记号为标准型
2	Standard(표준형) 标准型	
3	Hard(강력형) 强力型	

5	Finishing(후처리) 后处理
None(무기호) 无记号	Black Oxide Coating(흑색착색) 涂黑色 M08~M12:Basic Nickel Plating 기본니켈도금 基本镍镀金
N	Nickel Plating(니켈도금) 镍镀金

OPTION 可选项

HS 42 S/F

1 2

1	Thread 螺纹
Model 型号	08~85

2	Option 可选项
L/N	Lock Nut M08~M36. Basic : Include 2ea, 기본 2개포함 2个是标准件 M42~M85 Basic : Include 1ea, 기본 1개포함 1个是标准件
S/C	Stop Collar(Only 适合型号 M12~M85해당)
S/F	Square Flange(Only 适合型号 M36, M42, M64, M85 해당)
R/F	Rectangurar Flange(Only 适合型号 M36, M42 해당)
U/C	Urethane Cap 우레탄 캡 聚氨酯胶垫帽 (Only 适合型号 M36, M42, M64, M85 : Standard have a steel cap. Urethane cap is option part. 기본형은 스틸캡, 우레탄 캡은 옵션 基本型为钢铁帽, 聚氨酯胶垫帽 是 可 换 件

UPA

ADJUSTABLE TYPE | 조 절 형 | 可调整型

UPA Series – How to use / 사용방법

1. Tighten the dial for dampening adjustment with wrench after optimal value is selected.
2. Confirm whether the effective weight is in optimal range.
3. Can decrease the noise 3~7dB by inserting Urethane cap to rod end button.
4. Total energy per hour made out based on atmosphere temperature of 20℃

1. 댐핑조절 다이얼을 적정치에 선정 후 렌치로 단단히 잠금
2. 중량효과치가 적정 범위에 있는지 확인
3. 우레탄 캡을 로드 End Button에 끼우면 소음이 3~7dB 감소
4. 시간당 총에너지는 20℃의 대기온도를 기준으로 작성되었음.

Materials : Steel body with black oxide finish. Special steel piston rod
Adjustment Knob : Steel with Nickel plating
Two Lock Nut is included in each shock absorber.
(UPA42, 64, 85 model have a lock nut)
*All dimensions, Capacities and technical data listed in this catalog are subject to change without any notice.

For non – standard materials and finishes,
Contact HANSUNG Co.,Ltd.
(82-31-430-0750/hansung@hsa21.com)
to meet your specific requirements

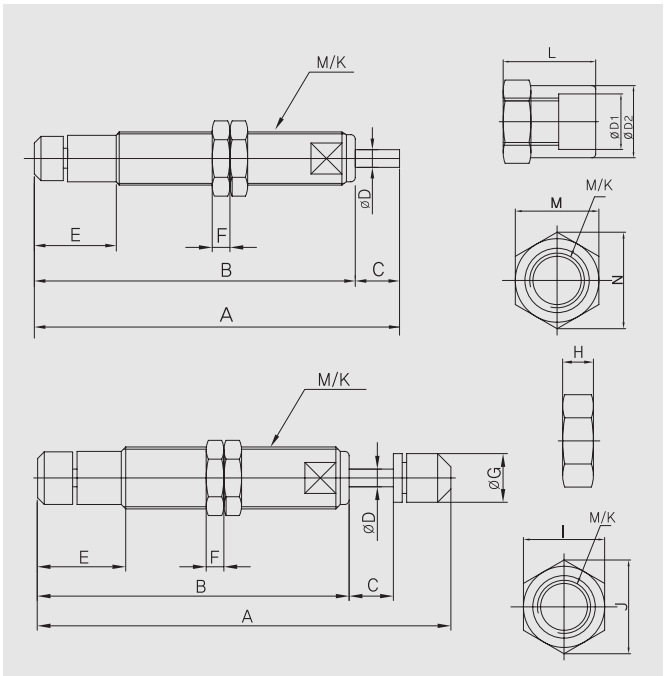
Advantage of Adjustable type / 조절형 장점

1. User can adjust impact absorbed range with dampening adjustable dial(360°) according to impact velocity.
2. Rapid returning piston rod by specially designed spring for next cycle.
3. Surface of outer tube and piston rod plate with chrome that prohibits corrosion and scratchs for a longer life.
4. Available attachment to any position.
   · Max. impact velocity : Less than 3.5m/sec
   · Ambient temperature : -10~60℃

1. 360° 회전되는 댐핑 조절 다이얼을 충돌 속도에 따른 충돌 흡수범위를 사용자가 조정할 수 있습니다.
2. 특수설계된 스프링에 의한 신속한 피스톤 로드의 복귀로 다음 동작을 준비합니다.
3. 외부 실린더의 표면처리 및 피스톤 로드의 경질 크롬 도금을 하여 부식 및 찍힘 방지로 제품의 수명을 연장시켜 줍니다.
4. 어느 위치든 취부가 가능합니다.
   · 최대 충돌 속도 : 3.5m/sec이하
   · 사용온도범위 : -10~60℃

UPA SERIES

Small size



Dimensions

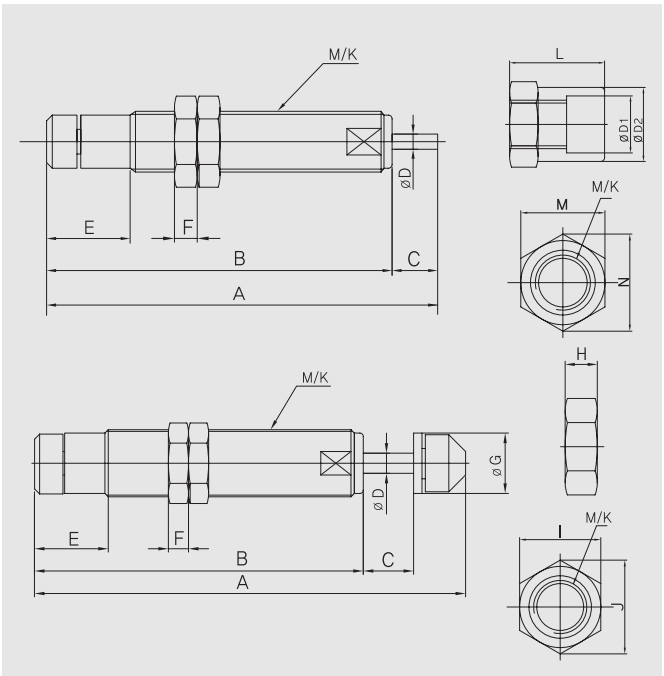
Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	I	J	M	N	ØD1	ØD2	L	M/K
PA1210	10	74	64	10	4	16.5	4	-	4	14	16.1	14	16	12.5	14	20	M12X1.0P
UPA1210	10	87	64	10	4	16.5	4	10.7	4	14	16.1	14	16	12.5	14	20	M12X1.0P
PA1410	10	78	68	10	4	18	4	-	4	19	21.9	19	21.6	15	18	26	M14X1.5P
UPA1410	10	91	68	10	4	18	4	12	4	19	21.9	19	21.6	15	18	26	M14X1.5P

Capacity Chart

Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Min] [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
PA1210	10	13	19,000	0.3~70	600	4~10	45
UPA1210	10	13	19,000	0.3~70	600	4~10	50
PA1410	10	15	24,500	0.3~90	680	5~11	55
UPA1410	10	15	24,500	0.3~90	680	5~11	65

UPA SERIES

Small size



Dimensions

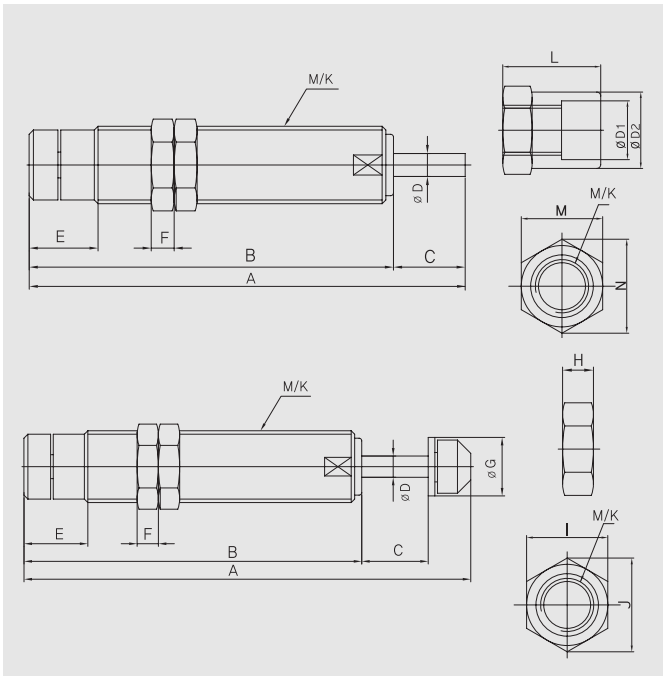
Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	I	J	M	N	ØD1	ØD2	L	M/K
PA1612	12	103	91	12	4	21	6	-	6	22	25.4	19	21.9	16.5	19	27	M16X1.5P
UPA1612	12	116	91	12	4	21	6	14	6	22	25.4	19	21.9	16.5	19	27	M16X1.5P
PA2015	15	113	98	15	6	21.5	6	-	6	24	27.7	24	27.7	20.5	23	35	M20X1.5P
UPA2015	15	128	98	15	6	21.5	6	18	6	24	27.7	24	27.7	20.5	23	35	M20X1.5P

Capacity Chart

Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Min] [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
PA1612	12	20	30,000	1.3~200	1,000	7~14	110
UPA1612	12	20	30,000	1.3~200	1,000	7~14	125
PA2015	15	25	35,000	1.3~220	1,160	8~15	135
UPA2015	15	25	35,000	1.3~220	1,160	8~15	150

UPA SERIES

Small size



Dimensions

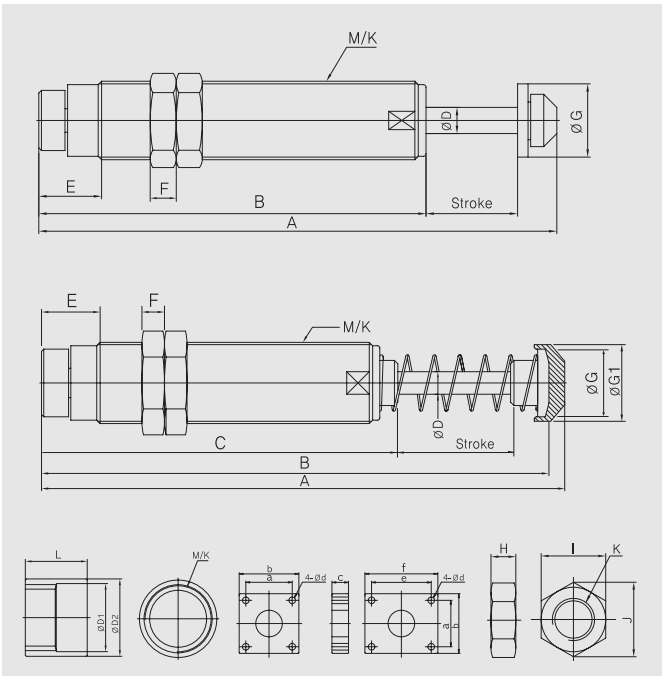
Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	I	J	M	N	ØD1	ØD2	L	M/K
PA2525	25	152	127	25	8	23	8	-	8	32	37	32	37	26	31	40	M25X1.5P
UPA2525	25	168	127	25	8	23	8	22	8	32	37	32	37	26	31	40	M25X1.5P
PA2725 PS2725	25	152	127	25	8	23	8	-	8	32	37	32	37	28	31	40	M27X3.0P M27X1.5P
UPA2725 UPS2725	25	168	127	25	8	23	8	22	8	32	37	32	37	28	31	40	M27X3.0P M27X1.5P

Capacity Chart

Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Min] [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
PA2525	25	70	70,000	9.8~1,300	3,800	15~45	340
UPA2525	25	70	70,000	9.8~1,300	3,800	15~45	390
PA2725	25	70	70,000	9.8~1,300	3,800	15~45	340
UPA2725	25	70	70,000	9.8~1,300	3,800	15~45	390

UPA SERIES

Medium size



Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	ØG1	M/K
UPA3035	35	201	148	–	10	22.5	10	28	–	M30×1.5P
UPA3625	25	182	174	132	10	25.5	10	30	34	M36×1.5P
UPA3650	50	232	224	157	10	25.5	10	30	34	M36×1.5P

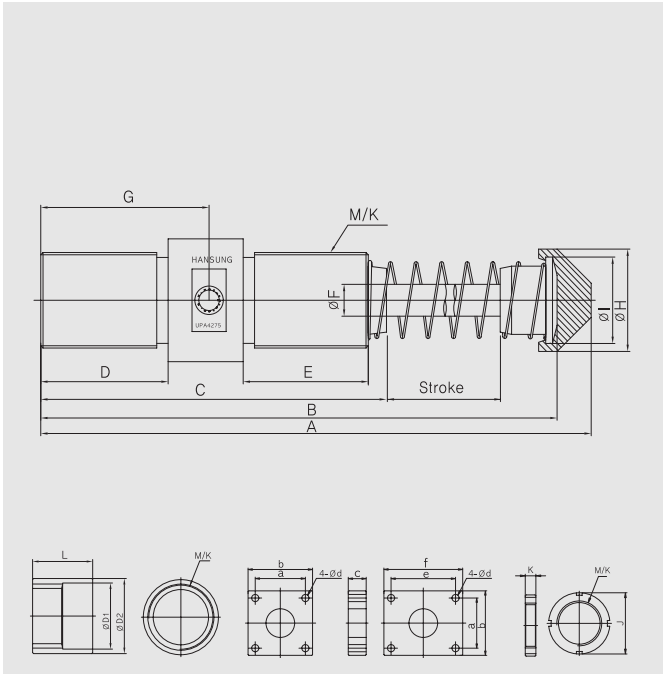
L/N,S/C,S/F,R/F	H	I	J	ØD1	ØD2	L	a	b	c	d	e	f	M/K
UPA3035	10	36	41.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	M30×1.5P
UPA3625	10	46	53.1	37	45	60	32	45	9	6	41.3	58.8	M36×1.5P
UPA3650	10	46	53.1	37	45	60	32	45	9	6	41.3	58.8	M36×1.5P

Capacity Chart

Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Min] [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
UPA3035	35	170	80,000	15~1,950	5,000	30~60	600
UPA3625	25	180	90,000	17~2,450	6,000	40~75	680
UPA3650	50	350	110,000	34~4,900	6,000	25~60	780

UPA SERIES

Large size



Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	D	E	ØF	G	ØH	ØI	M/K
UPA4225	25	167	152	102	33	29	14	50	45	38	M42X1.5P
UPA4250	50	217	202	127	45	42	14	62	45	38	M42X1.5P
UPA4275	75	267	252	152	56	55	14	75	45	38	M42X1.5P

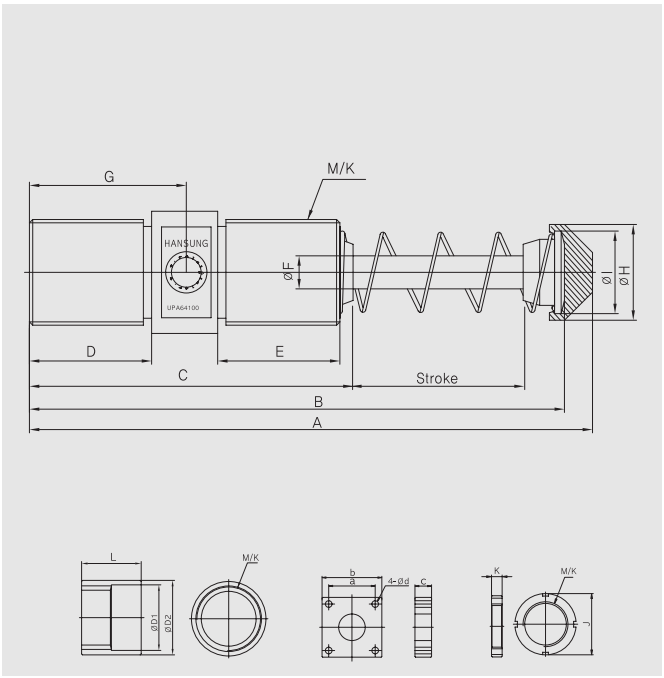
L/N,S/C,S/F,R/F	J	K	ØD1	ØD2	L	a	b	c	d	e	f	M/K
UPA42 Series	54	10	44	58	48	41.5	60	12	9	60.5	80	M42X1.5P

Capacity Chart

Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Min] [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
UPA4225	25	250	130,000	25~7,000	12,000	50~85	1,000
UPA4250	50	500	157,500	45~10,000	12,000	35~75	1,300
UPA4275	75	750	195,000	55~10,500	12,000	35~100	1,600

UPA SERIES

Large size



Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	D	E	ØF	G	ØH	ØI	M/K
UPA6450	50	242	225	150	50	49	20	68.5	57	50	M64X2.0P
UPA64100	100	342	325	200	75	74	20	96.5	57	50	M64X2.0P
UPA64150	150	472	455	250	76	75	20	143	57	50	M64X2.0P

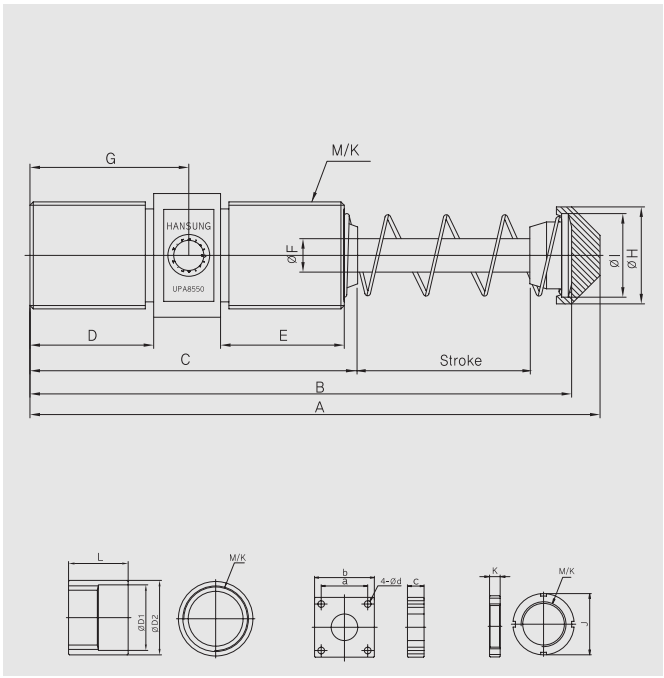
L/N,S/C,S/F,R/F	J	K	ØD1	ØD2	L	a	b	c	d			M/K
UPA64 Series	74	13	66	75	60	70	90	14	10			M64X2.0P

Capacity Chart

Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Min] [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
UPA6450	50	1,250	245,000	70~16,000	33,000	80~165	3,500
UPA64100	100	2,550	335,000	115~19,000	33,000	85~210	4,700
UPA64150	150	3,750	370,000	130~26,500	33,000	95~360	6,100

UPA SERIES

Large size



Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	D	E	ØF	G	ØH	ØI	M/K
UPA8550	50	260	240	155	50	50	22	71.5	80	70	M85×2.0P
UPA8590	90	340	320	195	70	70	22	91.5	80	70	M85×2.0P
UPA85125	125	415	395	230	70	70	22	109	80	70	M85×2.0P
UPA85165	165	510	490	270	70	70	22	129	80	70	M85×2.0P

L/N,S/C,S/F	J	K	ØD1	ØD2	L	a	b	c	d			M/K
UPA8500Series	100	18	88	100	80	76	102	19	14			M85×2.0P

Capacity Chart

Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Min] [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
UPA8550	50	2,400	384,000	180~34,000	66,000	140~200	6,300
UPA8590	90	4,100	656,000	210~40,000	66,000	100~210	7,300
UPA85125	125	5,800	945,000	220~45,000	66,000	90~210	8,900
UPA85165	165	7,100	1,150,000	290~50,000	66,000	90~400	10,900

SCA

NON-ADJUSTABLE TYPE | 비 조 절 형 | 非调整型

Advantage of Non Adjustable type / 비 조절형 장점

1. Hansung shock absorber made to stop smooth and quiet using a uniquely designed multiple orifice structure when injection mold inject as well as collide against robot with high speed.
2. Non adjustable shock absorber makes impact energy exhale to heat energy in a short time
   · Max. Impact velocity : Less than 4m/sec
   · Ambient Temperature : -10~60℃

1. 독창적인 다공 오리피스 구조로 사출 성형품 취출시 ROBOT의 고속 충돌에도 부드럽게 정지시켜줍니다.
2. 흡수된 충격에너지를 짧은 시간내에 열에너지를 발산합니다.
   · 최대 충돌 속도 : 4m/s 이하
   · 사용온도범위 : -10~60℃

*For non - standard materials and finishes, contact HANSUNG Co.,Ltd.(82-31-430-0750/hansung@has21.com) to meet your specific requirements

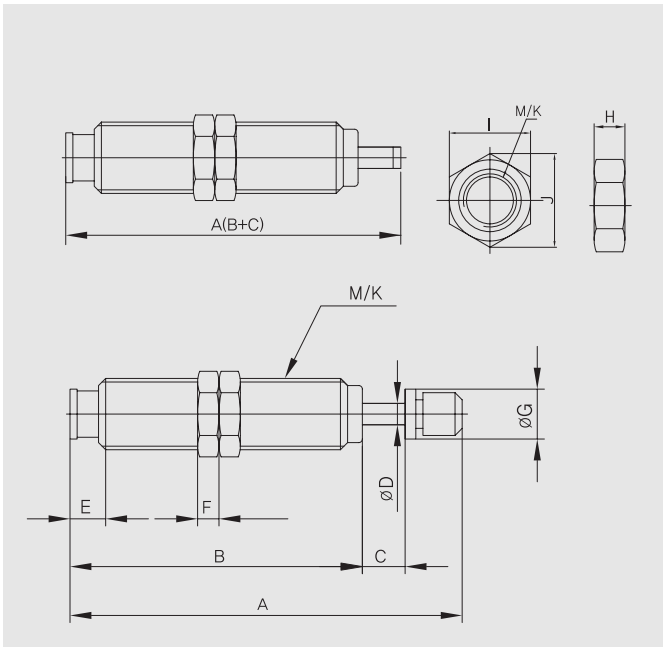
SCA SERIES

Standard size

· SCA0806
· SCA0806B

SCA SERIES

Standard size



Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	I	J	M/K
SCA0806	6	47	41	6	3	5	3	-	3	12	13.8	M8X1.0P
SCA0806B	6	55	41	6	3	5	3	6.8	3	12	13.8	M8X1.0P

Capacity Chart

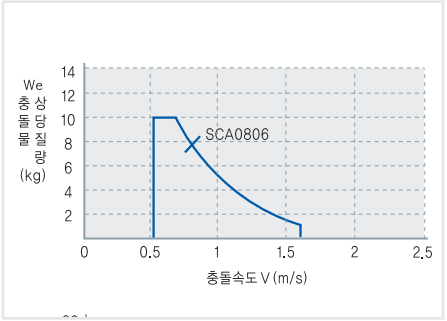
Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
SCA0806-1 SCA0806-2	6	2.8	6,000	Less 8 Less 10	250	1~4	15

Technical Data 技术数据

· Impact velocity range : less 1.6(m/s)
· Operating Temperature : -10~60℃
· Materials : Steel body with Nickel plating finish. Special steel piston rod
· Two Lock Nut is included in each shock absorber.
· All dimensions, Capacities and technical datas listed in this catalog are subject to change without any notice.

· 충돌속도 범위 : 1.6(m/s)이하
· 허용온도 : -10~60℃
· 재질 : 몸체 : 일반강(니켈도금)
  피스톤 rod : 특수강
· Lock nut 2개 기본포함

· 冲击速度范围 : 1.6(m/s)以下
· 温度范围 : -10~60℃
· 材质 : 本体 : 钢铁(镍镀金)
  活塞杆 : 特殊钢
· 安装用螺母2个是标准件



· 외형치수 및 기술사항은 성능향상을 위해 예고없이 변경 될 수 있습니다.
· 为提高性能会没有预告随时变更外形尺寸及技术事项

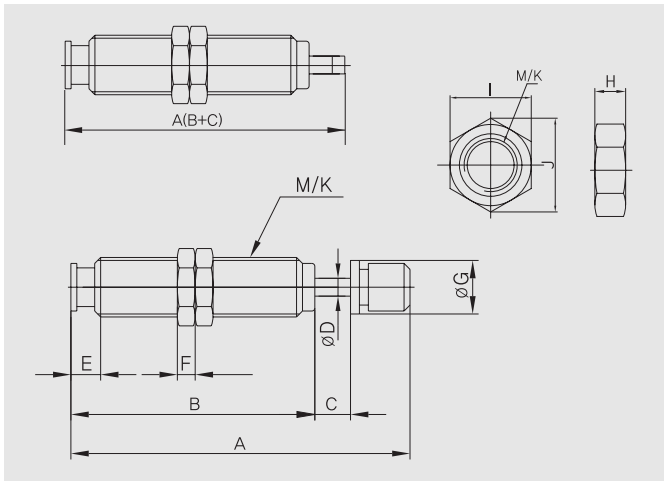
SCA SERIES

Standard size

- SCA1006
- SCA1006B
- SCA1008
- SCA1008B

SCA SERIES

Standard size



Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	I	J	M/K
SCA1006	6	55	49	6	3	5	3	-	3	14	16.1	M10×1.0P
SCA1006B	6	65	49	6	3	5	3	8.8	3	14	16.1	M10×1.0P
SCA1008	8	57	49	8	3	5	3	-	3	14	16.1	M10×1.0P
SCA1008B	8	67	49	8	3	5	3	8.8	3	14	16.1	M10×1.0P

Capacity Chart

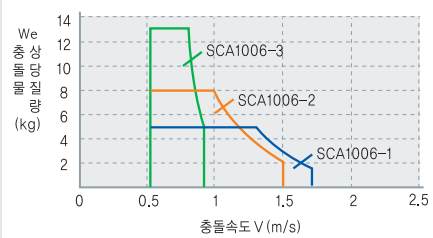
Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
SCA1006-1 SCA1006-2 SCA1006-3	6	4	10,000	Less5 Less8 Less13	630	4~6	25
SCA1008-1 SCA1008-2 SCA1008-3	8	5	11,000	Less6 Less10 Less15	700	4~6	30

Technical Data 技术数据

- Impact velocity range : less 1.7(m/s)
- Operating Temperature : -10~60℃
- Materials : Steel body with Nickel plating finish. Special steel piston rod
- Two Lock Nut is included in each shock absorber.
- All dimensions, Capacities and technical datas listed in this catalog are subject to change without any notice.

- 충돌속도 범위 : 1.7(m/s)이하
- 허용온도 : -10~60℃
- 재질 : 몸체 : 일반강(니켈도금)
  피스톤 rod : 특수강
- Lock nut 2개 기본포함

- 冲击速度范围 : 1.7(m/s)以下
- 温度范围 : -10~60℃
- 材质 : 本体 : 钢铁(镍镀金)
  活塞杆 : 特殊钢
- 安装用螺母2个是标准件



- 외형치수 및 기술사항은 성능향상을 위해 예고없이 변경 될 수 있습니다.
- 为提高性能会没有预告随时变更外形尺寸及技术事项

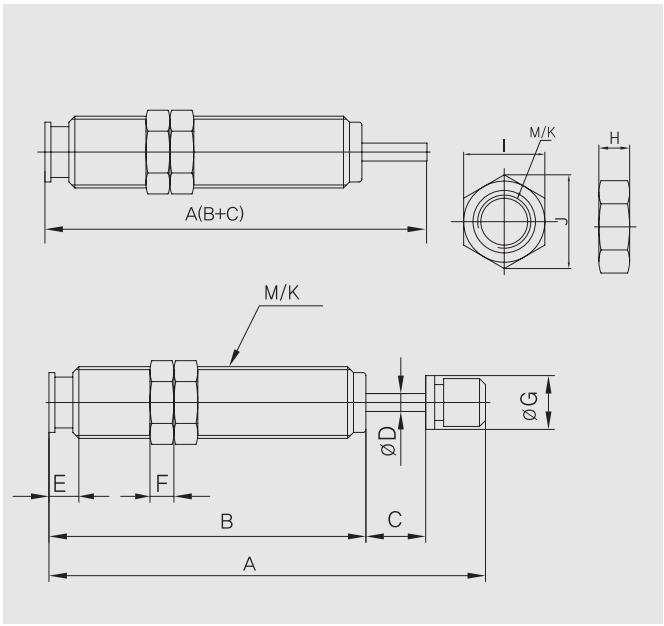
SCA SERIES

Standard size

· SCA1210
· SCA1210B

SCA SERIES

Standard size



Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	I	J	M/K
SCA1210	10	63	53	10	4	5	4	-	4	14	16.1	M12×1.0P
SCA1210B	10	76	53	10	4	5	4	10.8	4	14	16.1	M12×1.0P

Capacity Chart

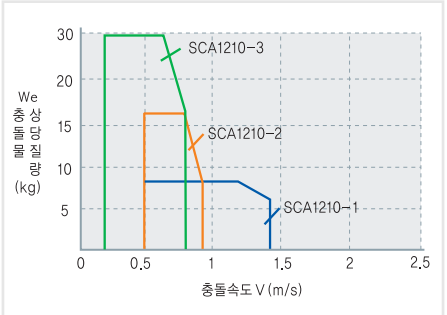
Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
SCA1210-1 SCA1210-2 SCA1210-3	10	8	14,000	Less8 Less16 Less24	1,050	5~10	40

Technical Data 技术数据

· Impact velocity range : less 1.4(m/s)
· Operating Temperature : -10~60℃
· Materials : Steel body with Nickel plating finish. Special steel piston rod
· Two Lock Nut is included in each shock absorber.
· All dimensions, Capacities and technical datas listed in this catalog are subject to change without any notice.

· 충돌속도 범위 : 1.4(m/s)이하
· 허용온도 : -10~60℃
· 재질 : 몸체 : 일반강(니켈도금)
  피스톤 rod : 특수강
· Lock nut 2개 기본포함

· 冲击速度范围 : 1.4(m/s)以下
· 温度范围 : -10~60℃
· 材质 : 本体 : 钢铁(镍镀金)
  活塞杆 : 特殊钢
· 安装用螺母2个是标准件



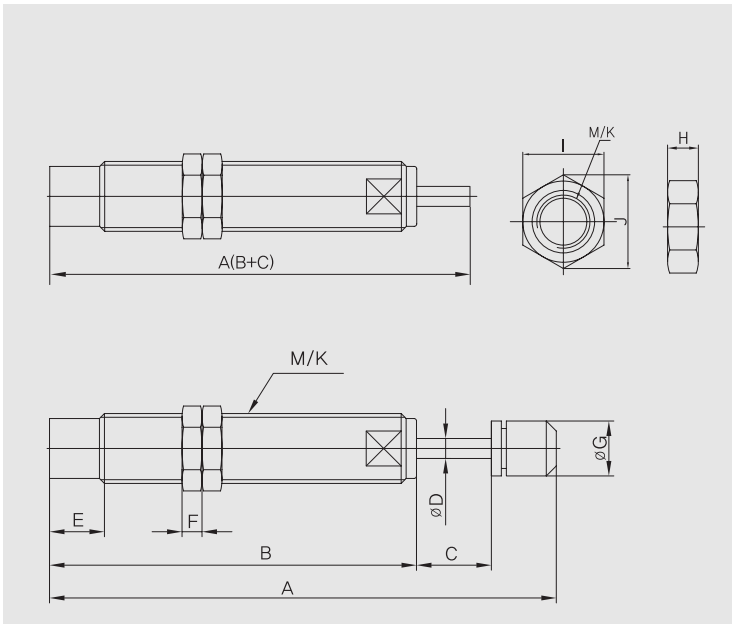
· 외형치수 및 기술사항은 성능향상을 위해 예고없이 변경 될 수 있습니다.
· 为提高性能会没有预告随时变更外形尺寸及技术事项

SCA SERIES

Standard size

· SCA1415
· SCA1415B

SCA SERIES Standard size



Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	I	J	M/K
SCA1415	15	89	74	15	4	11	4	–	4	19	21.9	M14×1.0P
SCA1415B	15	102	74	15	4	11	4	10.5	4	19	21.9	M14×1.0P

*1.5P 주문시 SCA1415**F**(M14×1.5P)

Capacity Chart

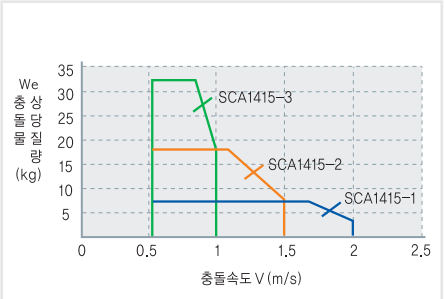
Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
SCA1415-1	15	15	27,000	Less7	1,300	7~11	65
SCA1415-2				Less17			
SCA1415-3				Less32			

Technical Data 技术数据

· Impact velocity range : less 2(m/s)
· Operating Temperature : -10~60℃
· Materials : Steel body with black oxide finish. Special steel piston rod
· Two Lock Nut is included in each shock absorber.
· All dimensions, Capacities and technical datas listed in this catalog are subject to change without any notice.

· 충돌속도 범위 : 2(m/s)이하
· 허용온도 : -10~60℃
· 재질 : 몸체 : 일반강(흑색착색)
　　피스톤 rod : 특수강
· Lock nut 2개 기본포함

· 冲击速度范围 : 2(m/s)以下
· 温度范围 : -10~60℃
· 材质 : 本体 : 钢铁(涂黑色)
　　活塞杆 : 特殊钢
· 安装用螺母2个是标准件



· 외형치수 및 기술사항은 성능향상을 위해 예고없이 변경 될 수 있습니다.
· 为提高性能会没有预告随时变更外形尺寸及技术事项

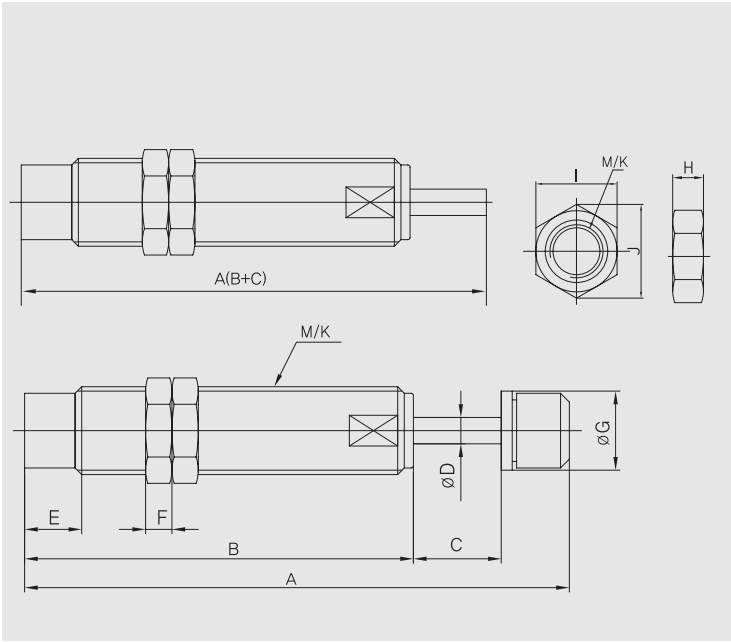
SCA SERIES

Standard size

· SCA2020
· SCA2020B

SCA SERIES

Standard size



Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	I	J	M/K
SCA2020	20	109	89	20	6	13	6	-	6	24	27.7	M20×1.5P
SCA2020B	20	124	89	20	6	13	6	18	6	24	27.7	M20×1.5P

Capacity Chart

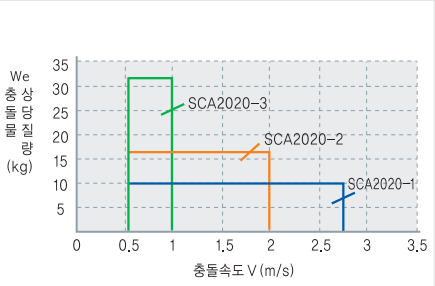
Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
SCA2020-1 SCA2020-2 SCA2020-3	20	30	35,000	Less10 Less16 Less32	1,900	10~30	130

Technical Data 技术数据

· Impact velocity range : less 2.7(m/s)
· Operating Temperature : -10~60℃
· Materials : Steel body with black oxide finish. Special steel piston rod
· Two Lock Nut is included in each shock absorber.
· All dimensions, Capacities and technical datas listed in this catalog are subject to change without any notice.

· 충돌속도 범위 : 2.7(m/s)이하
· 허용온도 : -10~60℃
· 재질 : 몸체 : 일반강(흑색착색)
　　피스톤 rod : 특수강
· Lock nut 2개 기본포함

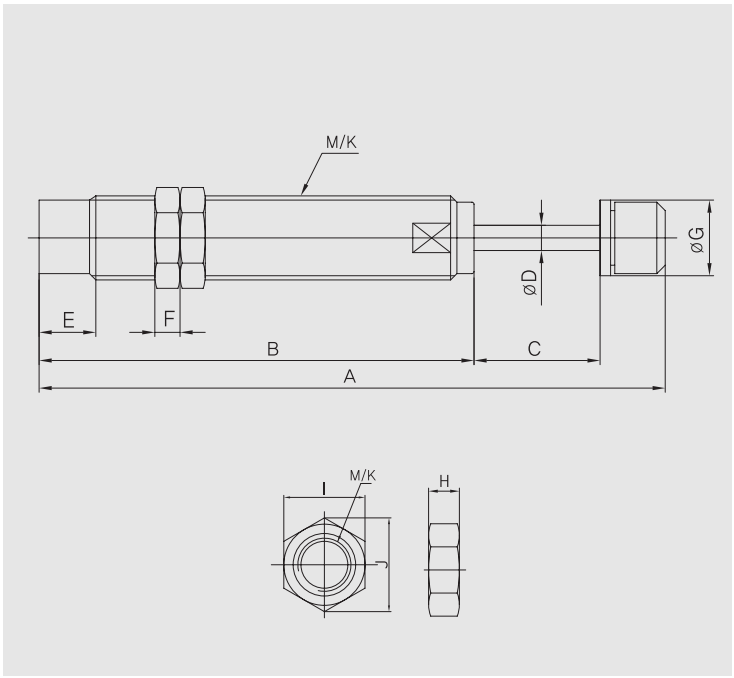
· 冲击速度范围 : 2.7(m/s)以下
· 温度范围 : -10~60℃
· 材质 : 本体 : 钢铁(涂黑色)
　　活塞杆 : 特殊钢
· 安装用螺母2个是标准件



· 외형치수 및 기술사항은 성능향상을 위해 예고없이 변경 될 수 있습니다.
· 为提高性能会没有预告随时变更外形尺寸及技术事项

SCA SERIES

Long stroke size



Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	I	J	M/K
SCA2030B	20	149	104	30	6	13	6	18	6	24	27.7	M20×1.5P

Capacity Chart

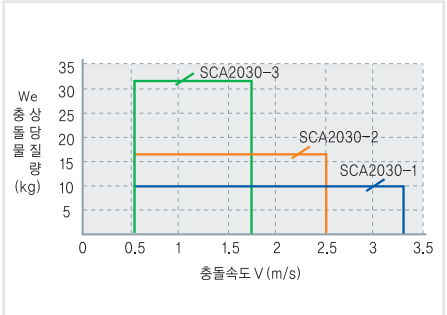
Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
SCA2030B-1 SCA2030B-2 SCA2030B-3	30	45	37,000	Less10 Less16 Less32	1,900	10~30	230

Technical Data 技术数据

- Impact velocity range : less 3.3(m/s)
- Operating Temperature : -10~60℃
- Materials : Steel body with black oxide finish. Special steel piston rod
- Two Lock Nut is included in each shock absorber.
- All dimensions, Capacities and technical datas listed in this catalog are subject to change without any notice.

- 충돌속도 범위 : 3.3(m/s)이하
- 허용온도 : -10~60℃
- 재질 : 몸체 : 일반강(흑색착색)
  피스톤 rod : 특수강
- Lock nut 2개 기본포함

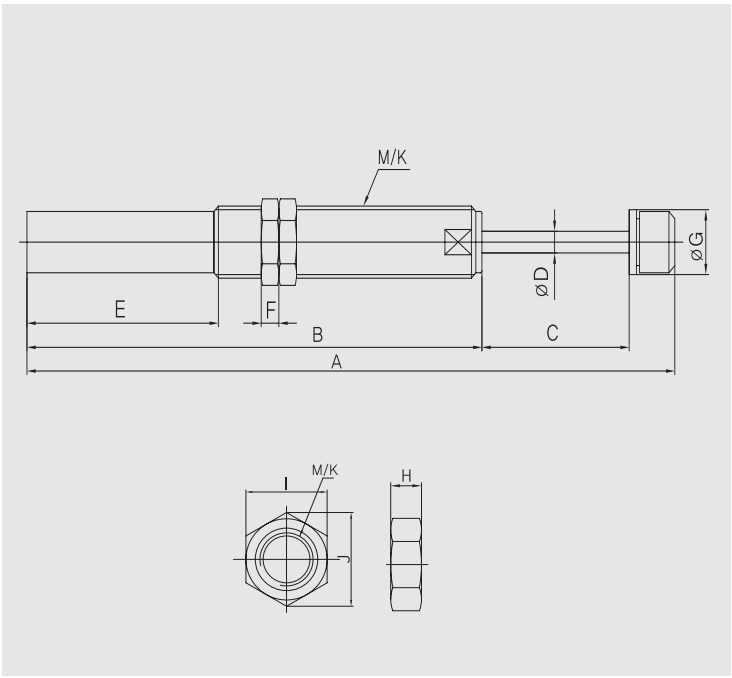
- 冲击速度范围 : 3.3(m/s)以下
- 温度范围 : -10~60℃
- 材质 : 本体 : 钢铁(涂黑色)
  活塞杆 : 特殊钢
- 安装用螺母2个是标准件



· 외형치수 및 기술사항은 성능향상을 위해 예고없이 변경 될 수 있습니다.
· 为提高性能会没有预告随时变更外形尺寸及技术事项

SCA SERIES

Long stroke size



Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	I	J	M/K
SCA2050B	50	220	155	50	6	13	6	18	6	24	27.7	M20×1.5P

Capacity Chart

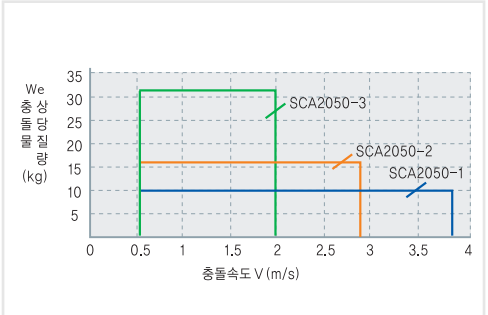
Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
SCA2050B-1	50	75	40,000	Less 10	1,900	10~30	300
SCA2050B-2				Less 16			
SCA2050B-3				Less 32			

Technical Data 技术数据

- Impact velocity range : less 3.8(m/s)
- Operating Temperature : -10~60℃
- Materials : Steel body with black oxide finish. Special steel piston rod
- Two Lock Nut is included in each shock absorber.
- All dimensions, Capacities and technical datas listed in this catalog are subject to change without any notice.

- 충돌속도 범위 : 3.8(m/s)이하
- 허용온도 : -10~60℃
- 재질 : 몸체 : 일반강(흑색착색)
  피스톤 rod : 특수강
- Lock nut 2개 기본포함

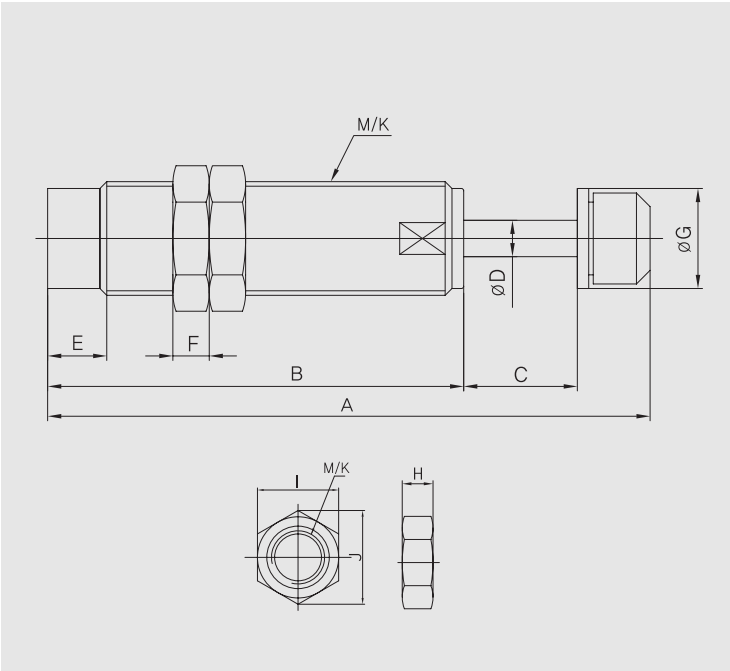
- 冲击速度范围 : 3.8(m/s)以下
- 温度范围 : -10~60℃
- 材质 : 本体 : 钢铁(涂黑色)
  活塞杆 : 特殊钢
- 安装用螺母2个是标准件



- 외형치수 및 기술사항은 성능향상을 위해 예고없이 변경 될 수 있습니다.
- 为提高性能会没有预告随时变更外形尺寸及技术事项

SCA SERIES

Standard size



Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	I	J	M/K
SCA2525B	25	132	91	25	8	12	8	22	8	32	37	M25×2.0P

Capacity Chart

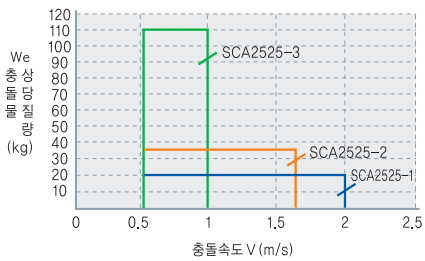
Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
SCA2525B-1	25	80	72,000	Less 20	4,000	20~40	270
SCA2525B-2				Less 35			
SCA2525B-3				Less 110			

Technical Data 技术数据

- Impact velocity range : less 2(m/s)
- Operating Temperature : -10~60℃
- Materials : Steel body with black oxide finish. Special steel piston rod
- Two Lock Nut is included in each shock absorber.
- All dimensions, Capacities and technical datas listed in this catalog are subject to change without any notice.

- 충돌속도 범위 : 2(m/s)이하
- 허용온도 : -10~60℃
- 재질 : 몸체 : 일반강(흑색착색)
  피스톤 rod : 특수강
- Lock nut 2개 기본포함

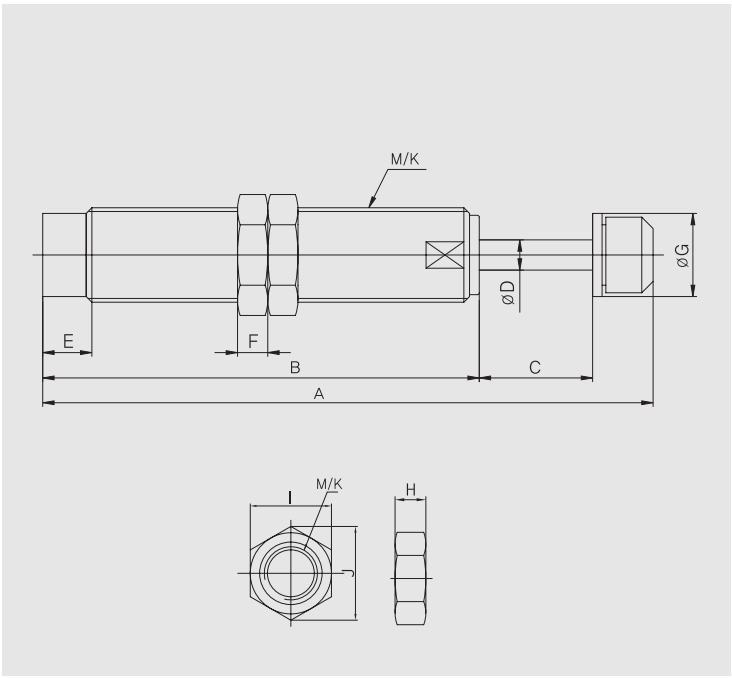
- 冲击速度范围 : 2(m/s)以下
- 温度范围 : -10~60℃
- 材质 : 本体 : 钢铁(涂黑色)
  活塞杆 : 特殊钢
- 安装用螺母2个是标准件



· 외형치수 및 기술사항은 성능향상을 위해 예고없이 변경 될 수 있습니다.
· 为提高性能会没有预告随时变更外形尺寸及技术事项

SCA SERIES

Long stroke size



Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	I	J	M/K
SCA2530B	30	162	116	30	8	12	8	22	8	32	37	M25×2.0P

Capacity Chart

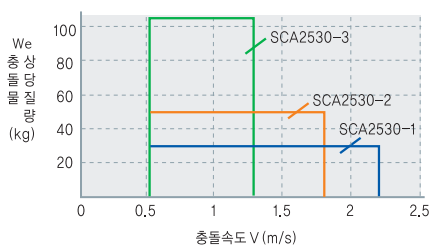
Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
SCA2530B-1	30	100	75,000	Less 30	4,000	10~35	300
SCA2530B-2				Less 50			
SCA2530B-3				Less 110			

Technical Data 技术数据

- Impact velocity range : less 2.2(m/s)
- Operating Temperature :-10~60℃
- Materials : Steel body with black oxide finish. Special steel piston rod
- Two Lock Nut is included in each shock absorber.
- All dimensions, Capacities and technical datas listed in this catalog are subject to change without any notice.

- 충돌속도 범위 : 2.2(m/s)이하
- 허용온도 : -10~60℃
- 재질 : 몸체 : 일반강(흑색착색)
  피스톤 rod : 특수강
- Lock nut 2개 기본포함

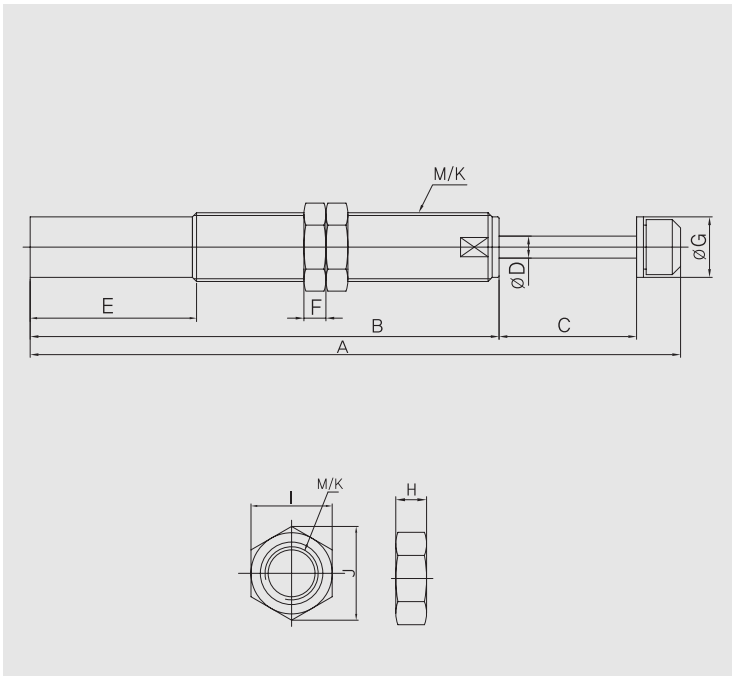
- 冲击速度范围 : 2.2(m/s)以下
- 温度范围 : -10~60℃
- 材质 : 本体 : 钢铁(涂黑色)
  活塞杆 : 特殊钢
- 安装用螺母2个是标准件



- 외형치수 및 기술사항은 성능향상을 위해 예고없이 변경 될 수 있습니다.
- 为提高性能会没有预告随时变更外形尺寸及技术事项

SCA SERIES

Long stroke size



Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	I	J	M/K
SCA2550B	50	236	170	50	8	12	8	22	8	32	37	M25×2.0P

Capacity Chart

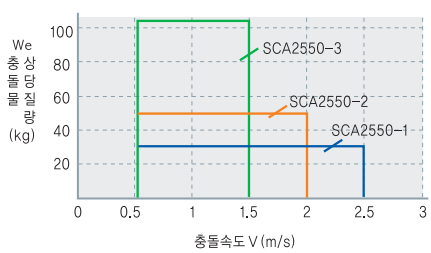
Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
SCA2550B-1	50	130	76,000	Less 30	4,000	20~50	410
SCA2550B-2				Less 50			
SCA2550B-3				Less 110			

Technical Data 技术数据

- Impact velocity range : less 2.5(m/s)
- Operating Temperature : -10~60℃
- Materials : Steel body with black oxide finish. Special steel piston rod
- Two Lock Nut is included in each shock absorber.
- All dimensions, Capacities and technical datas listed in this catalog are subject to change without any notice.

- 충돌속도 범위 : 2.5(m/s)이하
- 허용온도 : -10~60℃
- 재질 : 몸체 : 일반강(흑색착색)
  피스톤 rod : 특수강
- Lock nut 2개 기본포함

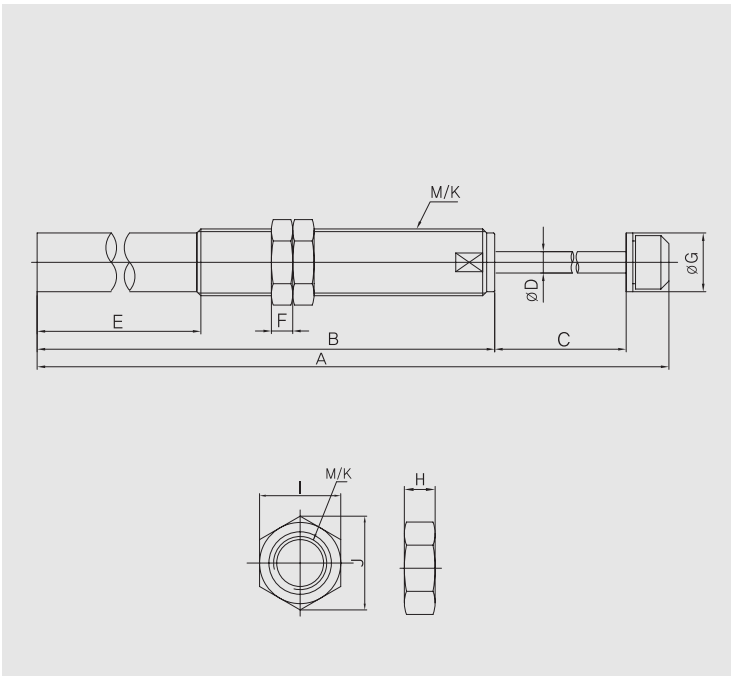
- 冲击速度范围 : 2.5(m/s)以下
- 温度范围 : -10~60℃
- 材质 : 本体 : 钢铁(涂黑色)
  活塞杆 : 特殊钢
- 安装用螺母2个是标准件



· 외형치수 및 기술사항은 성능향상을 위해 예고없이 변경 될 수 있습니다.
· 为提高性能会没有预告随时变更外形尺寸及技术事项

SCA SERIES

Long stroke size



Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	I	J	M/K
SCA2580B	80	331	235	115	8	12	8	22	8	32	37	M25×2.0P

Capacity Chart

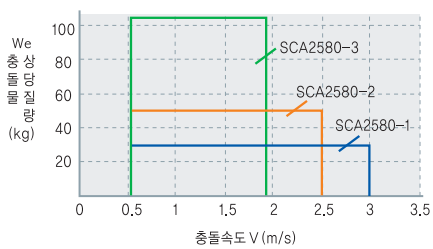
Model	S Stroke 행정 行程	E^c Total Energy 총에너지 最大吸收能量 [Max] (Nm)	E^d Total Energy per hour 시간당 총에너지 每小时最大吸收能量 [Max] (Nm/h)	W^e Effective Weight 중량효과치 有效重量 [Max] (Kg)	F Shock Force 충격력 冲击力 [Max] (N)	F Return Force 복귀력 回复力 [Min] [Max] (N)	Weight 중량 重量 (g)
SCA2580B-1	80	210	86,500	Less 30	4,000	20~45	530
SCA2580B-2				Less 50			
SCA2580B-3				Less 110			

Technical Data 技术数据

- Impact velocity range : less 3(m/s)
- Operating Temperature : -10~60℃
- Materials : Steel body with black oxide finish. Special steel piston rod
- Two Lock Nut is included in each shock absorber.
- All dimensions, Capacities and technical datas listed in this catalog are subject to change without any notice.

- 충돌속도 범위 : 3(m/s)이하
- 허용온도 : -10~60℃
- 재질 : 몸체 : 일반강(흑색착색)
  피스톤 rod : 특수강
- Lock nut 2개 기본포함

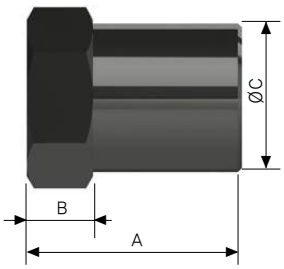
- 冲击速度范围 : 3(m/s)以下
- 温度范围 : -10~60℃
- 材质 : 本体 : 钢铁(涂黑色)
  活塞杆 : 特殊钢
- 安装用螺母2个是标准件



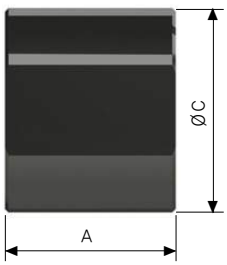
- 외형치수 및 기술사항은 성능향상을 위해 예고없이 변경 될 수 있습니다.
- 为提高性能会没有预告随时变更外形尺寸及技术事项

Accessories

Stop Collar (SC)

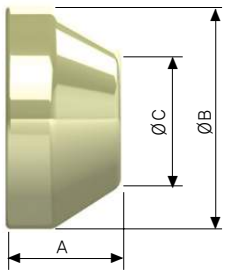


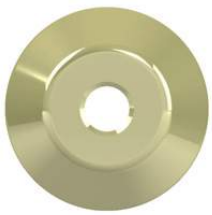
	A	B	ØC	D	M
SC12	20	8	14	14	M12×1.0P
SC14	26	8	18	19	M14×1.5P
SC16	27	10	19	19	M16×1.5P
SC20	35	10	23	24	M20×1.5P
SC25	40	12	31	32	M25×1.5P
SC27	40	12	31	32	M27×1.5P
					M27×3.0P



	A	B	ØC	D	M
SC36	60	–	45	42	M36×1.5P
SC42	48	–	58	52	M42×1.5P
SC64	60	–	75	71	M64×2.0P
SC85	80	–	100	95	M85×2.0P

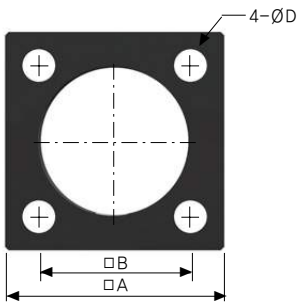
Urethane Cap (UC)





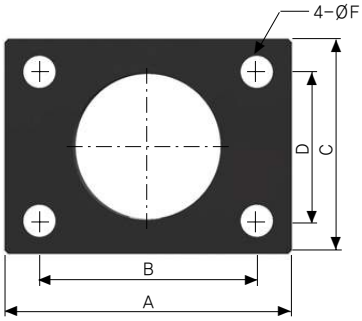
	A	ØB	ØC
UC36	16	35	15
UC42	23	45	28
UC64	26	57	38
UC85	30	80	46.5

Square Flange (SF)



	A	B	C	ØD	M
SF36	45	32	9	6	M36×1.5P
SF42	60	41.5	12	9	M42×1.5P
SF64	90	70	14	10	M64×2.0P
SF85	102	76	19	14	M85×2.0P

Rectangular Flange (RF)



	A	B	C	D	E	ØF	M
RF36	58.8	41.3	45	32	9	6	M36×1.5P
RF42	80	60.5	60	41.5	12	9	M42×1.5P

CSC

CONSTANT SPEED CONTROLLER | 등속제어기 | 精密稳速器

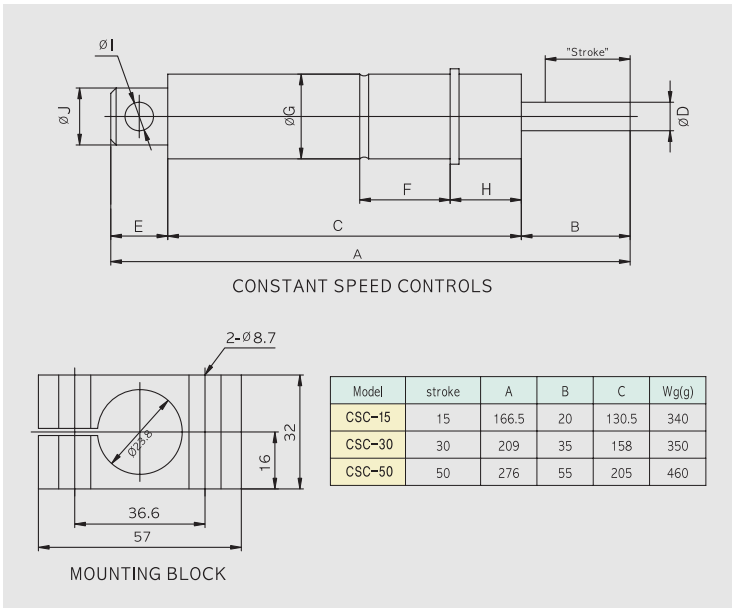
HANSUNG have 3 kinds of CSC model which control the speed of both light and heavy loads with smooth and consistent capacities. They are available in stroke lengths of 15mm, 30mm, 50mm with capacities from 2.5Kg to 150Kg force.
HANSUNG CSC models are hermetically sealed and can be operated in any position for a long time operation without any leakage and can control the moving devices with easy and diverse by using adjustable dial.

HANSUNG CSC는 주어지는 부하에 따라 부드럽고 일정한 속도 제어를 하는 3종류의 제품이 있다. 제품의 행정길이는 15mm, 30mm, 50mm 가 있으며 2.5Kg부터 150Kg까지 등속제어 하는 HANSUNG CSC model은 장기간 사용시에도 누유가 발생하지 않으며 조정 다이얼이 있어 원하는 이송제어를 쉽고 다양하게 맞추어 사용할수 있다.

Application
Saws, Cutters, Milling, Drilling, Boring and Grinding M/C for the Metal, Wood, Glass and Plastics, Medical and Optical Equipment and Automatic Production Machinery.

CSC SERIES

Standard



CONSTANT SPEED CONTROLS

MOUNTING BLOCK

Model	stroke	A	B	C	Wg(g)
CSC-15	15	166.5	20	130.5	340
CSC-30	30	209	35	158	350
CSC-50	50	276	55	205	460

Dimensions

Model	Stroke 행정 行程	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	ØI	ØJ	Weight (g)
CSC15	15	166.5	20	130.5	8	16	25.4	23.8	20	8	16	340
CSC30	30	209	35	158	8	16	25.4	23.8	20	8	16	350
CSC50	50	276	55	205	8	16	25.4	23.8	20	8	16	460

Capacity Chart

Model	S Stroke 행정 行程	Propelling Force 추진력 推进力 (N)		Return Force 복귀력 回复力 (N)		Return Time 복귀시간 回复时间 (Sec)	Max Acceptance Angle 최대허용각도(℃) 最大容许角度	Remark
		MIN	MAX	MIN	MAX			
CSC15	15	30	3,000	20	30	0.8	1.5	
CSC30	30	30	3,000	20	30	1.2	1.5	
CSC50	50	35	3,000	20	35	1.8	1.0	

Technical Data 技术数据

1. Materials : Steel body with nickel plating finish, special steel piston rod with Chromium plating
2. Range of Impact Velocity : 0.01m/s~0.65m/s
3. Ambient Temperature : -10~60°
4. Adjustment : Adjustment knob located at rear. "0" is soft and "30" is hard.

1. 재질 : 몸체 : 일반강(니켈도금)
   피스톤 rod : 특수강(경질크롬 도금)
2. 충돌속도 범위 : 0.01m/s~0.65m/s
3. 허용온도 : -10~60℃
4. 조절 : 뒷부분의 조절 다이얼로 조정한다.

1. 材质 : 本体 : 钢铁(镍镀金)
   活塞杆 : 特殊钢(铬镀金)
2. 冲击速度范围 : 0.01m/s~0.65m/s
3. 温度范围 : -10~60℃
4. 调节 : 用后位的调整旋钮调整

Precaution

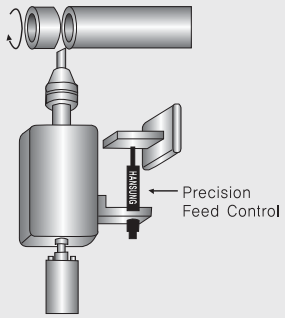
1. Don't turn piston rod. The seal will be damaged if turned.
2. Piston rod and colliding object must be perpendicular

주의 사항 注意事项

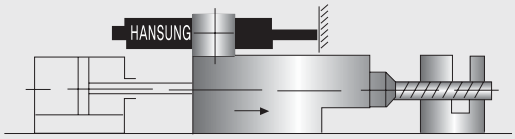
1. 피스톤 로드를 돌리면 씰(Seal)이 손상되므로 절대로 돌리지 마십시오.
2. 피스톤 로드는 충돌하는 물체와 직각으로 부딪혀야 한다.

1. 请勿旋转活塞杆，会引起密封件损伤
2. 活塞杆冲击物体时，务必保持垂直状态

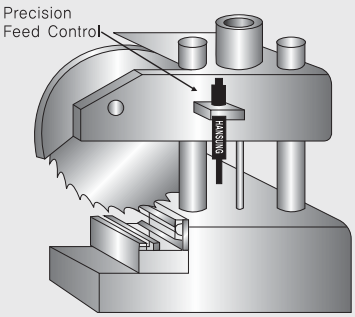
HANSUNG CSC Application Examples



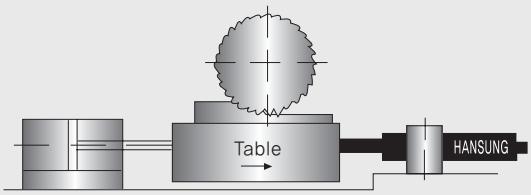
CSC as drilling and cutting fixture
Prevent damage when the drill pierce with exact adjustment of feed rate of drilling machine.



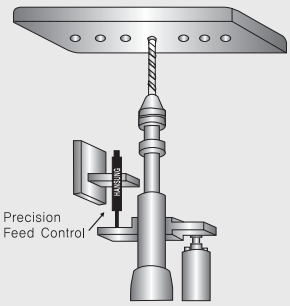
CSC 드릴 작업시
Feed Rate를 정확하고 정밀하게 조절하며 드릴이 관통할 때 손상이 가지 않도록 합니다.



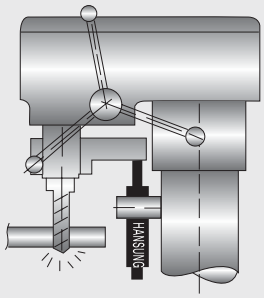
CSC as sawing and milling fixture
Adjust feed rate of milling machine exactly when doing milling, honing and polishing work with fixture



CSC 절단 및 밀링 작업시
설치물 등의 Feed Rate를 정확하게 조절하여 줍니다.



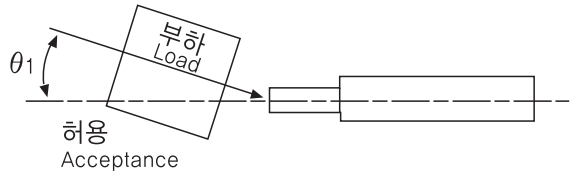
CSC as drilling press and lathe work
Adjust feed rate exactly while doing drilling, pressing and piercing work.



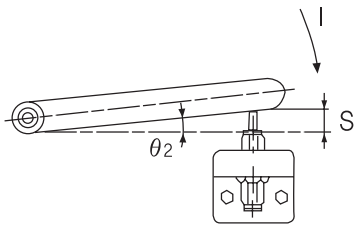
CSC 천공 및 선반작업시
드릴, 프레스 또는 선반에 설치하여 Feed Rate를 조절하여 줍니다.

1. 제품선정시 주의사항 Precaution of selection

1. 결과치가 나왔으면 각 capacity chart에서 E^c , E^d값과 W^e값을 만족시키는 model을 찾으면 됩니다.
2. 중량물이 작은 것 이라도 시간당 충돌 횟수가 많을경우 E^d값이 상당히 높고 W^e값은 상대적으로 작게보이는 경우가 있습니다. 그럴경우도 E^d값과 W^e값이 동시에 범위안에 들어가는 model을 선정해 주어야 합니다.
3. 간혹 시간당 충돌횟수를 감안하지아니하고 W^e값에만 의존하는 경우 내구성이 현저하게 떨어지게 됩니다.
4. 안전을 감안하여 Data값에 40~80% 정도 선정하는게 좋습니다.
5. 충돌물은 쇼바의 축심과 직각이 되도록 설계하십시오.
   (편각이 1.5° 이상인 경우는 씰의 부담이 커져서 단기간의 오일누설의 원인이 됩니다.)



6. 요동충돌의 경우는 하중이 걸리는 방향이 쇼바의 축심과 직각이 되도록 설계하십시오. (스트로그 종단까지의 허용각도는 θ_2〈1.5° 로 하십시오. 이 경우의 최소 설치 반경은 아래의 표와 같습니다. 1.5° 이상인경우에는 오일누설이 발생하는 원인이 됩니다)



허용 요동 각도 θ_2〈1.5°
Acceptance angle of shaking

요동 충돌인 경우 설치조건 Installation Condition of Shaking Collision

MODEL	S (STROKE-스트로크)	θ_2(ACCEPTANCE ANGLE-허용각도)
SCA 1006	6	1.5°
UPA 1410	10	
UPA 1415	15	
UPA 2015	15	
SCA 1420	20	
SCA 2020	20	
SCA 2525	25	

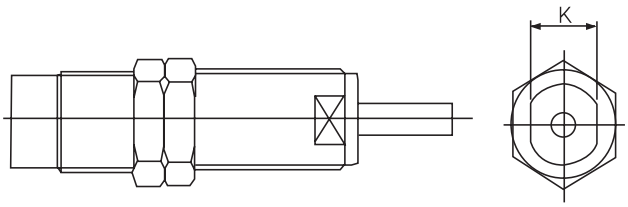
2. 사용환경 주의사항 Precaution of circumstance

1. 대기압과 다른 진공 및 가압 환경에서 사용하지 마십시오.
2. 크린룸내에서는 사용하지마십시오. 오염의 원인이 될수있습니다.
3. 표시된 허용온도 범위를 넘지 마십시오. 씰(Seal)의 연화, 경화 및 마모로 작동유의 누설원인이 될수도 있습니다.
4. 겨울철의 영하 온도 에서는 작동유의 점도가 높아지므로 초기 작동시 원활한 복귀가 되지않을수 있으므로 20회 이상 반복 사용후에는 정상적으로 작동되므로 유의 하시어 사용하십시오.
5. 염분이나 가스등 금속을 부식시키는 환경 및 용제등 씰을 열화시키는 환경에서는 사용하지 마십시오.
6. 절삭유, 물, 각종 용제 등 액체가 직접 또는 분무형태로 피스톤로드에 영향을 주는 조건에는 가급적 사용을 피하시기 바랍니다.

3. 취부시 주의사항 Precaution of Installation

1. 충돌물에 진동이 있는 경우 보호장치를 만들어 주십시오

2. 접촉점의 위치가 되도록 직선상으로 만들어 사용하시고 허용편각은 1.5도를 넘지 않도록 사용하십시오. (단기간 오일누수의 원인이 됩니다.)
3. 피스톤 로드 및 나사부에 손상을 주지 마십시오. 피스톤로드의 상처는 단기간 오일누수의 원인이며 나사부 상처는 내부 구성부의 변형을 주며 취부시 원활한 취부가 되지 않을수도 있습니다.
4. 사용하시다가 이상음이나 진동이 심하게 발생할 경우는 수명이 다 되었을 가능성이 있으므로 교환하여 주시기 바랍니다.
5. 취부너트 체결시 스패너를 K부위에 삽입후 체결하십시오. outer튜브 외경나사부에 손상을 입히지 않도록 주의 하십시오.

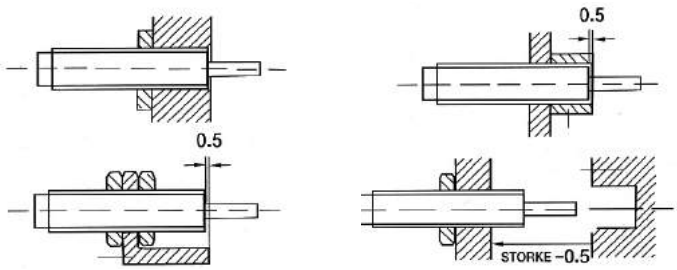


MODEL	K부	MODEL	K부
UPA 1400	12	UPA 2700	23
UPA 2000	18	SCA 3600	33
SCA 2500	23		

4. 보수점검 Maintenance

1. 취부너트가 풀리지는 않은지 확인하십시오. 풀린채로 사용하면 파손원인이 됩니다.
2. 이상한 충격음이나 진동에 주의 하십시오. 이상한 충격음이나 진동 비정상적으로 높아진 경우 수명 한계일수 있으므로 교환하십시오. 이대로 사용을 계속하면 취부되어 있는 기기를 파손시키는 원인이 될수 있습니다.
3. 캡이 깨지거나 마모되었는 지를 확인하십시오. 캡부착형의 경우 캡이 먼저 마모되는 경우가 있습니다. 충돌물의 파손을 미연에 방지하기 위하여 빠른 시일내에 교환하여 주십시오.

취부 예



1. Precaution of selection

1. Finding out satisfied mode with E^c value, E^d value and W^e value in capacity chart after result out.
2. Even though it is small weight and the impact cycle per hour is high, it seems that the E^d value is too high and the W^e value is too low, relatively.
   Even in such a case must choose the model which E^d value and W^e value within range simultaneously.
3. Durability of shock absorber remarkably can debase if it depends on only W^e value without consideration of number of impact times per hour.
4. Choose one of 40~80% the capacity chart for safety.
5. It must be designed perpendicular to the collided object and shock absorber (In case the angle of declination is more than 1.5 degree, that can cause oil leakage as seal overload.)
6. Design to be perpendicular to the weighed direction of object and an axial of shock absorber in case of

shaking impact. (Make allowance angle to end of stroke θ_2 〈1.5°, in such a case, minimum installation radius shown in the following table. In case of more than 1.5 degree might cause oil leakage.)

2. Precaution of circumstance

1. Don't use with pressure, vacuum, or any circumstance different from the pressure of the atmosphere.
2. Do not use in clean room. It might cause air pollution.
3. Do not use over the allowed temperature, because oil leakage may occur as the result of harden, soften and wear of the seal.
4. It can not return smoothly in initial as working oil viscosity rise at temperature below zero in winter. It can work smoothly after working more than 20 times repetition. So Keep that in mind in use.
5. Don't use in the circumstance of solvent, as it will corrode the metal and possibly compromise the seal.
6. If possible, avoid using in conditions that have influence on the piston rod directly, or spray, such as cutting near oil, water, various solvents, etc.

3. Precaution of Installation

1. Make protector when the impact object vibrates.
2. Make the contact point in a straight line and allow slide angle to be less than 1.5 degrees.
3. Avoid damage to the piston rod or threads. Damaged piston rod can cause oil leakage and damaged threads can cause the inner component to deform and loose shock absorption.
4. Replace the shock absorber with a new one when strange colliding noises and vibration occur.
5. When tightening nut, use K portion with a spanner. Take care avoid damaging outer tube and threads.

4. Maintenance

1. Check tightening nut and tighten periodically, because the shock absorber may be damaged when using with loose nut.
2. The lifespan of the shock absorber is limited. Replace shock absorber if you hear strange colliding noises or vibration. Continued use of a worn shock absorber can cause equipment damage.
3. Confirm that the cap is not damaged. Sometimes the cap damage comes first in case of cap attachment type. Change the cap as soon as possible in order to prevent damage.

Application	사용분야
1. Automation line	1. 자동화라인
2. Automation Facility	2. 자동화설비
3. Transportation Facility	3. 운반설비
4. Rectilinear movement for pneumatic and hydraulic	4. 유공압 직선운동
5. Wrapping machine	5. 포장기기
6. Textile machinery	6. 섬유직기
7. Press / Machine tool, etc	7. 프레스 / 공작기계 등

ANSUNG
(주)한성자동화

본 사
경기도 시흥시 정왕동 시화 국가공단 3다 101블럭 15동 118호
TEL : (031)430-0750(代) FAX : (031)430-0793
http://www.hsa21.com

공 장
인천광역시 연수구 송도동 214번지(송도미래로 30)스마트밸리 B동 919호
TEL : (032)720-5765 FAX : (032)720-5764

Head Office
#15-118, Shihwa Industrial Complex 3Da, 101 BL. Jungwang-Dong,
Siheung-City, GyeongGi-Do, 429-450, Korea
Tel: 82-31-430-0750 Fax: 82-31-430-0793

Factory
#B-919, 1381-7 Smart-Valley, 214(Songdo-Miraero 30), Songdo-Dong,
Yeonsu-Gu, Incheon, Korea
Tel: 82-32-720-5765 Fax: 82-32-720-5764

China office
Xiandaidasha, Romm502shi, Jintanggonglu387hao,
Dongliqu, Tianjin China
Tel: 86-22-2679-9005 Fax: 86-22-2679-9004

SINCE 1996