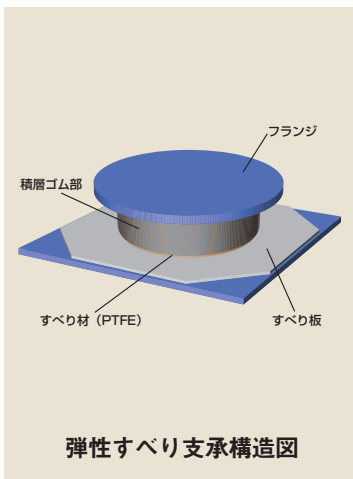


ELASTIC SLIDING BEARING

弾性すべり支承 Ver.17

弾性すべり支承の特長

- **積層ゴム部とすべり機構** → 中小地震では積層ゴム部がせん断変形し、大地震ではすべり機構（すべり材とすべり板）が摺動。
- **高層建物～軽量建物まで適用可能** → すべり材がすべり板をすべることにより二次剛性がゼロになるため軽量建物でも長周期化が可能。
- **3種類(高摩擦・中摩擦・低摩擦)のすべり機構** → 3種類の摩擦係数（⇒摩擦力＝減衰力）が選択できるため免震層設計の自由度が広い。
- **省スペースそして低コスト** → 高摩擦と低摩擦は、積層ゴムより基準面圧が高いため1～2サイズ小径（当社比）の製品が使用可能。
- **耐久性の向上** → すべり材のPTFE材は化学的に安定であり、摩擦係数の変化がほとんどない。
- **国土交通大臣指定建築材料認定取得**



認定番号一覧表

摩擦係数 μ	指定建築材料認定	
	認定番号	認定取得年月
0.094	MVBR-0618	2021年9月
0.081	MVBR-0619	2021年9月
0.0104	MVBR-0620	2021年9月

建物をすべらせ、地震力を吸収 長周期免震を実現しました

弾性すべり支承は、天然ゴムと銅板を交互に積層し、両端にフランジと端部銅板を備えた積層ゴム部の端部銅板に、四フッ化エチレン樹脂 (PTFE) 板をかん合した「弾性すべり支承」と、ステンレス銅板の「すべり板」によって構成されています。弾性すべり支承は、通常時は建築物の軸力（柱荷重・鉛直荷重）を支えています。中小地震時には積層ゴム部が変形することで地震力を緩和し、大地震時にはすべり材がすべり板上を摺動し、摩擦エネルギーで地震力を吸収します。つまり“すべらせる”ことで地震力を低減するものです。すべり始めてからの剛性は0のため、天然ゴム系積層ゴムとの併用により、免震部材全体の剛性が低減でき、従来にない長周期免震を実現しました。

摩擦係数 μ のシリーズ化により フレキシブルな免震対応が可能

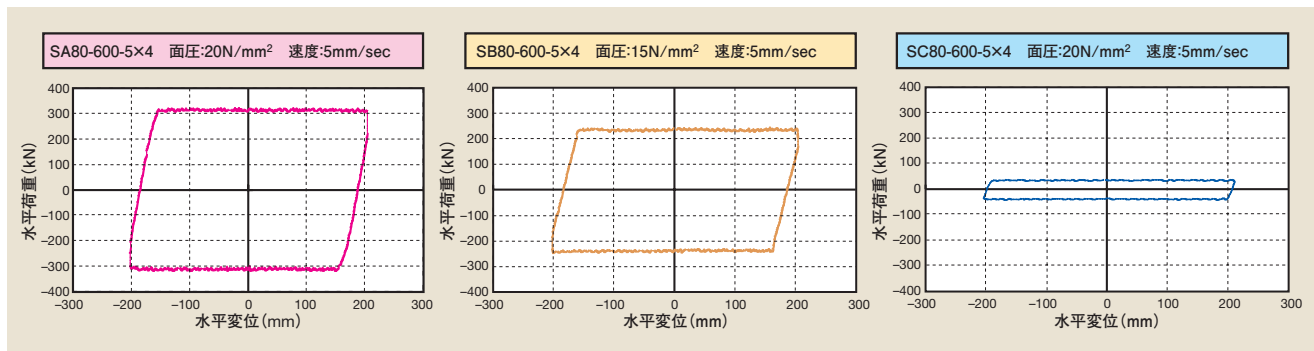
弾性すべり支承による免震層の長周期化は、すでに述べたように、その変形能力とすべり板を組み合わせることにより、戸建て住宅に代表される低層建築物や、高層建築物、軟弱地盤上の建物等、さまざまな状況下で地震力低減を実現しました。建物全体ではなく、部分的に設置することにより、その部分の保全を考えることも可能です。

具体的な設計例としては、弾性すべり支承の履歴減衰を設計に生かしたり、建物の階段下やバルコニー等の軽量部分を、ただすべれば良いという設計にするために弾性すべり支承を採用するなどが挙げられます。

また、弾性すべり支承は、さまざまな設計に適合する摩擦係数 μ 0.0104、 μ 0.081、 μ 0.094 の3種を取り揃え、加えて天然ゴム系積層ゴムで培われた、高品質の天然ゴムを採用することにより、耐久性にも優れています。

項目	高摩擦	中摩擦	低摩擦		
大臣認定番号	MVBR-0618	MVBR-0619	MVBR-0620		
ゴムのせん断弾性率 (N/mm ²)	0.78	0.59 / 0.78	0.78		
積層ゴムおよびすべり材外形 (mm)	φ 300 ~ φ 1500	φ 300 ~ φ 1500	φ 300~φ 1300	φ 1400	φ 1500
積層ゴム部のゴム総厚 (mm)	20mm*1、25mm、30mm、40mm	20mm*1、25mm、30mm、40mm	20mm*1、25mm、30mm、40mm		
基準面圧時摩擦係数 μ_0	0.094	0.081	0.0104		
基準面圧 σ_0 (N/mm ²)	20	15	20		
基準速度 V_0 (mm/sec)	400	400	400		
摩擦係数	面圧 10N/mm 時 μ_{10N}	0.122	0.0157		
	面圧 15N/mm 時 μ_{15N}	0.105	0.0128		
	面圧 20N/mm 時 μ_{20N}	0.094	0.0104		
限界変形 δ_c (mm)	100 ~ 800	100 ~ 800	100~800	100~750	100~700
圧縮限界強度 σ_{cr} (N/mm ²)	75	55	100		
引張限界強度 (N/mm ²)	0	0	0		
二次剛性 K_2 ($\times 10^3$ kN/m)	0	0	0		

履歴曲線



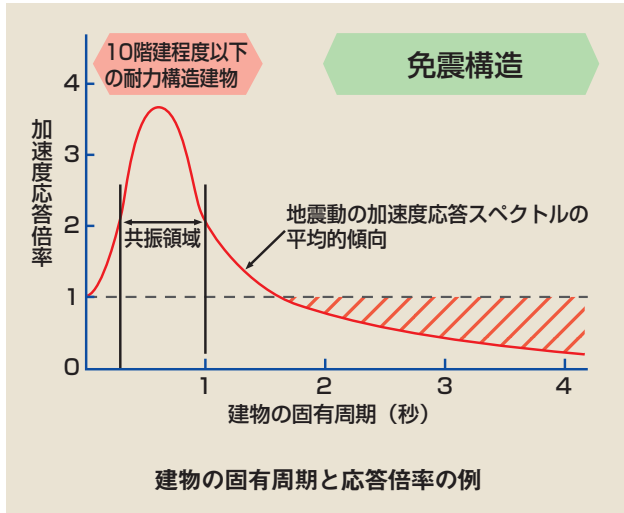
	高摩擦	中摩擦	低摩擦
構造図			
外観写真			

超高層ビルから戸建て住宅等あらゆる建築物に効果を発揮

下のグラフのように、地震時には、免震層の固有周期が長いほど、加速度応答倍率が小さくなります。すなわち、地震力を低減するため、免震層の長周期化が必要になります。

免震層の周期 T_f は(式1)のように表されます。

建物重量 W が一定であれば、水平剛性 K_h が小さいほど長周期化できることになります。



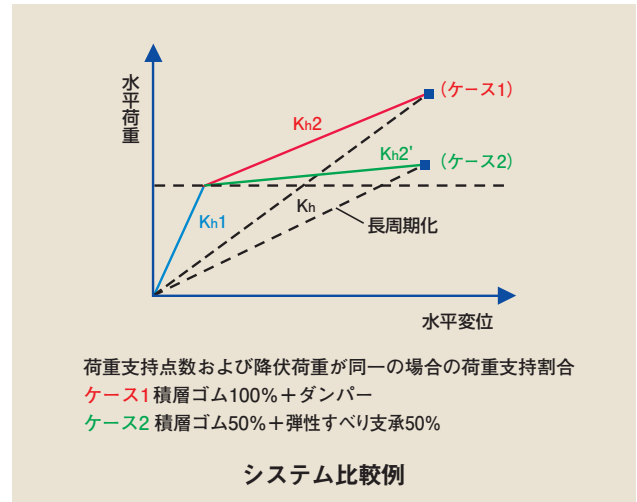
従来の積層ゴム+ダンパーの場合(上右図ケース1)の K_{h2} と、積層ゴム+弾性すべり支承の場合(ケース2)の K_{h2}' とでそれぞれ長周期化を考えると、 K_{h2}' のほうが降伏後の剛性は低く、長周期化が容易であるといえます。また、ケース1の場合(式2) K_h を下げるには、ゴムの直径 D を小さくする、 G を小さくする、 n を増やす、 tr を厚くするということがわかります。

$$T_f = 2\pi \sqrt{\frac{W}{K_h \cdot g}} \quad \dots \dots \dots \text{(式 1)}$$

ここで W : 建物重量
 K_h : 免震部材の水平剛性
 g : 重力加速度

$$K_h = \frac{D^2 \pi \cdot G}{4n \cdot tr} \quad \dots \dots \dots \text{(式 2)}$$

ここで D : 積層ゴムの直径
 G : 積層ゴム材料のせん断弾性率
 n : ゴムの層数
 tr : ゴム1層の厚さ



G を小さくするには、ゴムである以上限界があり、 tr を厚くすると鉛直荷重支承能力に問題が発生します。 D を小さくして n を増やすと、スリムな積層ゴムになりますが、荷重支承能力がなくなってしまいます。通常の免震構造物は、地震時の応答変形量が200~500mm程度で、積層ゴムの最大変形量がゴム直径の50~80%程度ですから、やみくもに D を細くできないことがわかります。

弾性すべり支承による免震層の長周期化は、地震力の低減効果はもとより、固有周期が長い超高層ビルから、比較的軽量の建物まで、幅広い免震対応を可能にしました。

地震時の変形能力も向上して省スペースと低コストを実現

すべり支承のもうひとつの大きな特長は変形能力です。たとえば、直径500mmの当社標準型積層ゴムは、水平変位400mm程度が限界ですが、直径500mmの弾性すべり支承は、すべり板を大きくするだけで500mmでも600mmでも水平変形が可能となります。すべり始めてしまえば、有効可動範囲内どこでも自由に摺動できるからです。

また、比較的軽荷重の柱下にも変形能力に見合う積層ゴムを設置していましたが、弾性すべり支承なら設置荷重に適したサイズで対応。従来より1~2サイズ(当社比)小径のものが使用でき、省スペース・低コストになります。

摩擦係数

弾性すべり支承の摩擦係数 μ は、基準面圧相当の鉛直荷重を載荷し、規定変形±200mm、速度400mm/secの水平加力を4サイクル行い、3回目の履歴特性の上下の切片荷重(Q_{dmax} 、 Q_{dmin})の平均を鉛直荷重 P_v で除して算出します。また、積層ゴム部の一次剛性が低く、切片荷重と降伏荷重が一致しない場合には、切片荷重ではなく降伏荷重より摩擦係数を算出します。なお、摩擦係数は面圧、変形、速度などにより若干変化します。詳しくは技術資料をご参照ください。

【算定式】

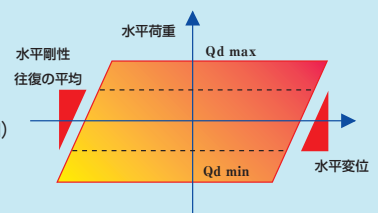
$$\mu = \frac{Q_d}{P_v}$$

ここで、 μ : 摩擦係数

Q_d : 切片荷重または降伏荷重 (kN)

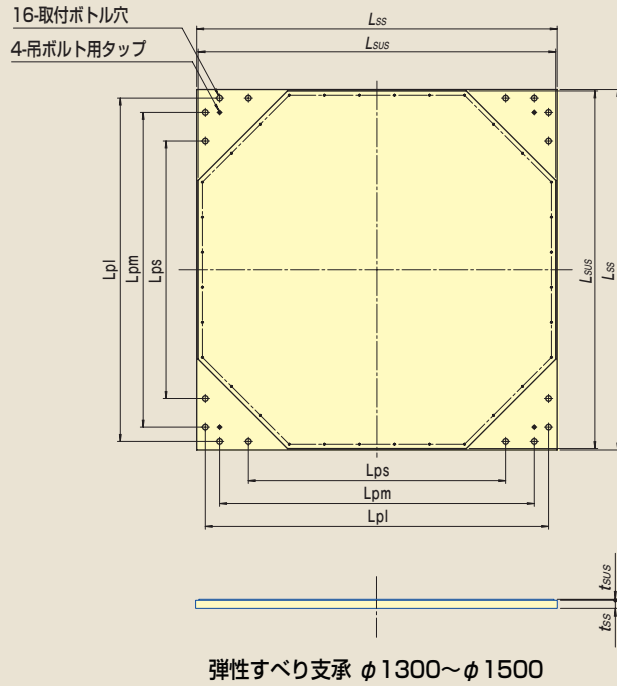
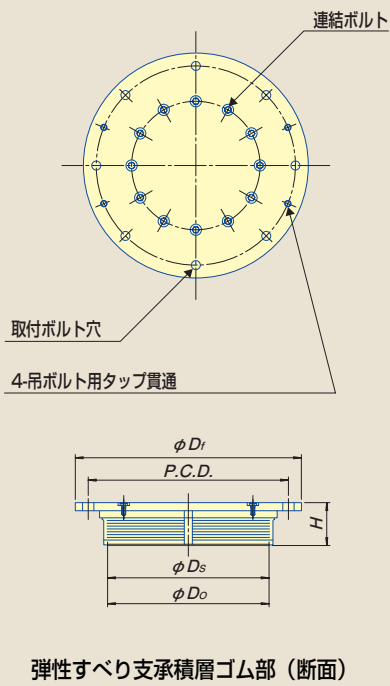
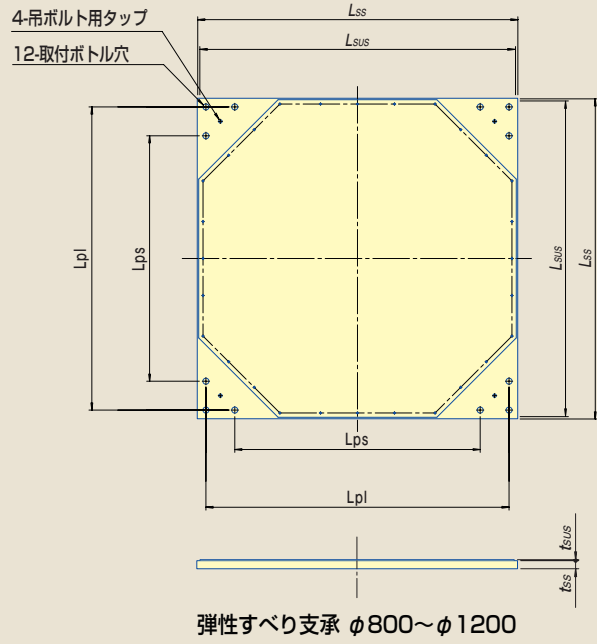
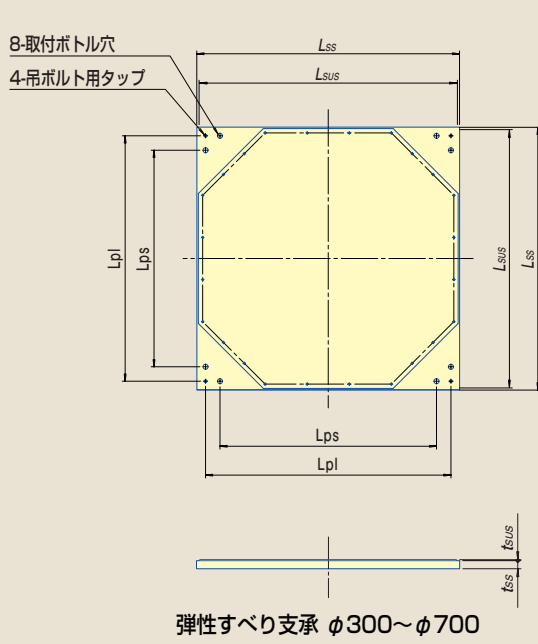
P_v : 鉛直荷重 (kN)

【測定方法】

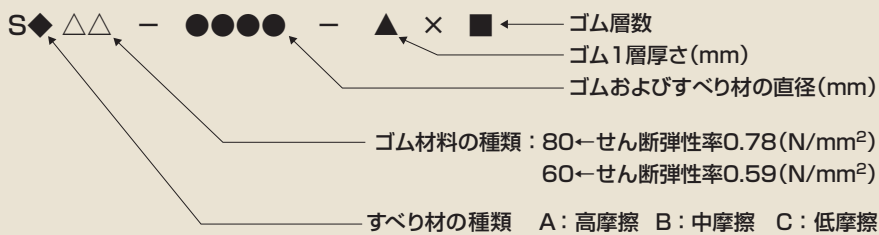


$$\text{摩擦係数 } \mu = \frac{Q_{d \max} - Q_{d \min}}{2 \cdot P_v}$$

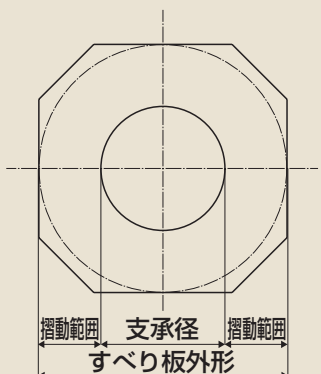
弾性すべり支承形状図



弾性すべり支承の型式



すべり板外形寸法



高摩擦【 $\mu=0.094$ 】タイプ 特性・寸法表

部材認定番号 MVBR-0618

せん断弾性率G (N/mm²)

0.78

すべり材径D _s (mm)	φ300	φ400	φ500	φ600	φ700	φ800	φ900
摩擦係数μ	0.094 (基準速度Vs=400mm/sec)						
基準面圧σ _{st} (N/mm ²)	20	20	20	20	20	20	20
有効断面積A (×10 ² mm ²)	705	1253	1959	2824	3845	5023	6346
基準面圧時軸力PV (kN)	1410	2510	3920	5650	7690	10050	12690

【特性】

ゴム総厚 20mm タイプ	型式	SA80-300-3×7	SA80-400-4×5	SA80-500-4×5	SA80-600-5×4	SA80-700-5×4	SA80-800-5×4	SA80-900-7×3
	ゴムの厚さ tr (mm) × ゴム層数 n	3.0×7	4.0×5	4.0×5	5.0×4	5.0×4	5.0×4	5.0×4
鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	2900	4710	8300	10900	15800	21300	21000	
一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	2.62	4.89	7.64	11.00	15.00	19.60	23.60	
製品質量Wsl (kg)	80	140	230	300	410	540	610	

ゴム総厚 25mm タイプ	型式	SA80-300-3×8	SA80-400-4×6	SA80-500-4×6	SA80-600-6×4	SA80-700-6×4	SA80-800-6×4	SA80-900-8×3
	ゴムの厚さ tr (mm) × ゴム層数 n	3.0×8	4.0×6	4.0×6	6.0×4	6.0×4	6.0×4	6.0×4
鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	2680	4230	7460	8210	12200	16900	17200	
一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	2.29	4.07	6.37	9.18	12.50	16.30	20.60	
製品質量Wsl (kg)	80	130	220	290	400	520	600	

ゴム総厚 30mm タイプ	型式	SA80-300-3×10	SA80-400-4×8	SA80-500-5×6	SA80-600-6×5	SA80-700-6×5	SA80-800-6×5	SA80-900-6×5
	ゴムの厚さ tr (mm) × ゴム層数 n	3.0×10	4.0×8	5.0×6	6.0×5	6.0×5	6.0×5	6.0×5
鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	2350	3580	5290	7210	10700	14900	19100	
一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	1.83	3.06	5.09	7.34	10.00	13.10	16.50	
製品質量Wsl (kg)	80	120	210	280	380	500	570	

ゴム総厚 40mm タイプ	型式	—	SA80-400-4×10	SA80-500-4×10	SA80-600-6×7	SA80-700-6×7	SA80-800-6×7	SA80-900-8×5
	ゴムの厚さ tr (mm) × ゴム層数 n	—	4.0×10	4.0×10	6.0×7	6.0×7	6.0×7	6.0×7
鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	—	3140	5540	5920	8820	12200	12800	
一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	—	2.44	3.82	5.25	7.14	9.33	12.40	
製品質量Wsl (kg)	—	120	200	260	350	460	530	

【寸法】

積層 ゴム部	ゴム外径D _o (mm)	φ300	φ400	φ500	φ600	φ700	φ800	φ900
	ゴム内径D _i (mm)	φ15	φ20	φ25	φ20	φ20	φ20	φ45
	フランジ外径D _f (mm)	φ500	φ600	φ700	φ800	φ950	φ1050	φ1150
	フランジ厚さT _f (mm)	22	22	25	25	25	25	25
	取付ボルト穴PCD (mm)	420	520	620	720	860	960	1050
	取付ボルト穴数n1・取付ボルトサイズM1(穴径)	8-M20 (φ23)	8-M20 (φ23)	8-M24 (φ27)	8-M24 (φ27)	8-M27 (φ30)	12-M27 (φ30)	12-M30 (φ33)
	製品高さH (mm)	111.4	115.7	132.8	128.2	128.2	131.2	125.0

400mm 変形す べり板	すべり板 厚さ t _{SUS} 外形L _{SUS}	3mm □1100mm	3mm □1200mm	3mm □1300mm	3mm □1400mm	3mm □1500mm	6mm □1600mm	6mm □1700mm
	補強板 厚さ t _{SS} 外形L _{SS}	25mm □1120mm	25mm □1220mm	25mm □1320mm	25mm □1420mm	25mm □1520mm	25mm □1620mm	25mm □1720mm
	製品質量Wpl (kg)	280	330	380	440	510	630	710

500mm 変形す べり板	すべり板 厚さ t _{SUS} 外形L _{SUS}	3mm □1300mm	3mm □1400mm	3mm □1500mm	6mm □1600mm	6mm □1700mm	6mm □1800mm	6mm □1900mm
	補強板 厚さ t _{SS} 外形L _{SS}	25mm □1320mm	25mm □1420mm	25mm □1520mm	25mm □1620mm	25mm □1720mm	25mm □1820mm	25mm □1920mm
	製品質量Wpl (kg)	380	450	510	630	710	800	890

600mm 変形す べり板	すべり板 厚さ t _{SUS} 外形L _{SUS}	3mm □1500mm	6mm □1600mm	6mm □1700mm	6mm □1800mm	6mm □1900mm	6mm □2000mm	6mm □2100mm
	補強板 厚さ t _{SS} 外形L _{SS}	25mm □1520mm	25mm □1620mm	25mm □1720mm	25mm □1820mm	25mm □1920mm	25mm □2020mm	25mm □2120mm
	製品質量Wpl (kg)	510	630	710	800	890	980	1080

700mm 変形す べり板	すべり板 厚さ t _{SUS} 外形L _{SUS}	6mm □1700mm	6mm □1800mm	6mm □1900mm	6mm □2000mm	6mm □2100mm	6mm □2200mm	6mm □2300mm
	補強板 厚さ t _{SS} 外形L _{SS}	25mm □1720mm	25mm □1820mm	25mm □1920mm	25mm □2020mm	25mm □2120mm	25mm □2220mm	25mm □2320mm
	製品質量Wpl (kg)	710	800	890	980	1080	1190	1300

すべり 板取付 ボルト	取付ボルト穴ピッチ(短) Lps	L _{SUS} -300mm	L _{SUS} -300mm	L _{SUS} -300mm	L _{SUS} -300mm	L _{SUS} -300mm	L _{SUS} -500mm	L _{SUS} -500mm
	取付ボルト穴ピッチ(中) Lpm	—	—	—	—	—	—	—
	取付ボルト穴ピッチ(長) Lpl	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm
	取付ボルト穴数n2・取付ボルトサイズM2(穴径)	8-M20 (φ23)	8-M20 (φ23)	8-M24 (φ27)	8-M24 (φ27)	8-M27 (φ30)	12-M27 (φ30)	12-M30 (φ33)

※：すべり板の変形量は50mm刻みもご採用頂けます。

※：中間階免震などにお使いの場合は耐火被覆が必要です。詳細は耐火被覆メーカーにご確認下さい。

ϕ 1000	ϕ 1100	ϕ 1200	ϕ 1300	ϕ 1400	ϕ 1500	すべり材径D _s	(mm)
0.094 (基準速度 V _s =400mm/sec)						摩擦係数 μ	
20	20	20	20	20	20	基準面圧 σ_{st} (N/mm ²)	
7834	9480	11281	13240	15355	17627	有効断面積 A ($\times 10^2$ mm ²)	
15670	18960	22560	26480	30710	35260	基準面圧時軸力 PV (kN)	

【特性】

SA80-1000-7×3	SA80-1100-7×3	SA80-1200-9×2	SA80-1300-9×2	SA80-1400-9×2	SA80-1500-9×2	型 式	
7.0×3	7.0×3	9.0×2	9.0×2	9.0×2	9.0×2	ゴム1層厚 tr (mm) × ゴム層数 n	
26900	33300	37300	44900	53100	61800	鉛直剛性K _v ($\times 10^3$ kN/m)	
29.10	35.20	48.90	57.40	66.50	76.40	一次剛性K ₁ ($\times 10^3$ kN/m)	
750	920	1140	1330	1530	1780	製品質量Wsl (kg)	

ゴム
総厚
20mm
タイプ

SA80-1000-8×3	SA80-1100-8×3	SA80-1200-8×3	SA80-1300-8×3	SA80-1400-8×3	SA80-1500-8×3	型 式	
8.0×3	8.0×3	8.0×3	8.0×3	8.0×3	8.0×3	ゴム1層厚 tr (mm) × ゴム層数 n	
22400	28100	34300	41000	48100	55700	鉛直剛性K _v ($\times 10^3$ kN/m)	
25.50	30.80	36.70	43.00	49.90	57.30	一次剛性K ₁ ($\times 10^3$ kN/m)	
730	900	1100	1280	1470	1700	製品質量Wsl (kg)	

ゴム
総厚
25mm
タイプ

SA80-1000-6×5	SA80-1100-6×5	SA80-1200-7.5×4	SA80-1300-7.5×4	SA80-1400-7.5×4	SA80-1500-7.5×4	型 式	
6.0×5	6.0×5	7.5×4	7.5×4	7.5×4	7.5×4	ゴム1層厚 tr (mm) × ゴム層数 n	
24100	29500	31400	37400	43700	50400	鉛直剛性K _v ($\times 10^3$ kN/m)	
20.40	24.60	29.30	34.40	39.90	45.80	一次剛性K ₁ ($\times 10^3$ kN/m)	
700	860	1050	1220	1410	1630	製品質量Wsl (kg)	

ゴム
総厚
30mm
タイプ

SA80-1000-8×5	SA80-1100-8×5	SA80-1200-8×5	SA80-1300-8×5	SA80-1400-8×5	SA80-1500-8×5	型 式	
8.0×5	8.0×5	8.0×5	8.0×5	8.0×5	8.0×5	ゴム1層厚 tr (mm) × ゴム層数 n	
16600	20800	25500	30400	35700	41300	鉛直剛性K _v ($\times 10^3$ kN/m)	
15.30	18.50	22.00	25.80	29.90	34.40	一次剛性K ₁ ($\times 10^3$ kN/m)	
650	800	970	1130	1300	1510	製品質量Wsl (kg)	

ゴム
総厚
40mm
タイプ

【寸法】

ϕ 1000	ϕ 1100	ϕ 1200	ϕ 1300	ϕ 1400	ϕ 1500	ゴム外径D _o	(mm)
ϕ 50	ϕ 55	ϕ 60	ϕ 65	ϕ 70	ϕ 75	ゴム内径D _i (mm)	
ϕ 1250	ϕ 1350	ϕ 1450	ϕ 1550	ϕ 1650	ϕ 1800	フランジ外径D _f (mm)	
25	25	25	25	25	25	フランジ厚さT _f (mm)	
1150	1250	1350	1450	1550	1650	取付ボルト穴PCD (mm)	
12-M30 (ϕ 33)	12-M33 (ϕ 36)	12-M36 (ϕ 39)	16-M36 (ϕ 39)	16-M36 (ϕ 39)	16-M39 (ϕ 42)	取付ボルト穴数n1-取付ボルトサイズM1(穴径)	
125.8	128.8	132.8	132.8	132.8	132.8	製品高さH (mm)	

積層
ゴム部

6mm □1800mm	6mm □1900mm	6mm □2000mm	6mm □2100mm	6mm □2200mm	6mm □2300mm	厚さ t _{SUS}	外形L _{SUS}	すべり板
25mm □1820mm	25mm □1920mm	25mm □2020mm	25mm □2120mm	25mm □2220mm	25mm □2320mm	厚さ t _{SS}	外形L _{SS}	補強板
800	890	980	1080	1190	1300	製品質量Wpl (kg)		

400mm
変形す
べり板

6mm □2000mm	6mm □2100mm	6mm □2200mm	6mm □2300mm	6mm □2400mm	6mm □2500mm	厚さ t _{SUS}	外形L _{SUS}	すべり板
25mm □2020mm	25mm □2120mm	25mm □2220mm	25mm □2320mm	25mm □2420mm	28mm □2520mm	厚さ t _{SS}	外形L _{SS}	補強板
980	1080	1190	1300	1410	1680	製品質量Wpl (kg)		

500mm
変形す
べり板

6mm □2200mm	6mm □2300mm	6mm □2400mm	6mm □2500mm	6mm □2600mm	6mm □2700mm	厚さ t _{SUS}	外形L _{SUS}	すべり板
25mm □2220mm	25mm □2320mm	25mm □2420mm	28mm □2520mm	28mm □2620mm	28mm □2720mm	厚さ t _{SS}	外形L _{SS}	補強板
1190	1300	1410	1680	1820	1960	製品質量Wpl (kg)		

600mm
変形す
べり板

6mm □2400mm	6mm □2500mm	6mm □2600mm	6mm □2700mm	6mm □2800mm	6mm □2900mm	厚さ t _{SUS}	外形L _{SUS}	すべり板
25mm □2420mm	28mm □2520mm	28mm □2620mm	28mm □2720mm	32mm □2820mm	32mm □2920mm	厚さ t _{SS}	外形L _{SS}	補強板
1410	1690	1820	1960	2360	2530	製品質量Wpl (kg)		

700mm
変形す
べり板

L _{SUS} -500mm	L _{SUS} -500mm	L _{SUS} -500mm	a、L _{SUS} -700mm b、L _{SUS} -900mm	a、L _{SUS} -700mm b、L _{SUS} -900mm	a、L _{SUS} -700mm b、L _{SUS} -900mm	取付ボルト穴ピッチ(短) Lps
-	-	-	a、L _{SUS} -300mm b、L _{SUS} -500mm	a、L _{SUS} -300mm b、L _{SUS} -500mm	a、L _{SUS} -300mm b、L _{SUS} -500mm	取付ボルト穴ピッチ(中) Lpm
L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	取付ボルト穴ピッチ(長) Lpl
12-M30 (ϕ 33)	12-M33 (ϕ 36)	12-M36 (ϕ 39)	16-M36 (ϕ 39)	16-M36 (ϕ 39)	16-M39 (ϕ 42)	取付ボルト穴数n2-取付ボルトサイズM2(穴径)

すべり
板取付
ボルト

a、外形□2600未満 b、外形□2600以上

中摩擦【μ=0.081】タイプ 特性・寸法表

部材認定番号 MVBR-0619

せん断弾性率G (N/mm ²)	0.59
------------------------------	------

すべり材径D _s (mm)	φ 300	φ 400	φ 500	φ 600	φ 700	φ 800	φ 900
摩擦係数μ	0.081 (基準速度Vs=400mm/sec)						
基準面圧σ _{st} (N/mm ²)	15	15	15	15	15	15	15
有効断面積A (×10 ² mm ²)	705	1253	1959	2824	3845	5023	6346
基準面圧時軸力PV (kN)	1060	1880	2940	4240	5770	7530	9520

【特性】

型 式		SB60-300-3×7	SB60-400-4×5	SB60-500-4×5	SB60-600-5×4	SB60-700-5×4	SB60-800-5×4	SB60-900-7×3
ゴム 総厚 20mm タイプ	ゴム1層厚 tr (mm)×ゴム層数 n	3.0×7	4.0×5	4.0×5	5.0×4	5.0×4	5.0×4	7.0×3
	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	2220	3560	6340	8240	12000	16300	15800
	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	1.98	3.70	5.78	8.33	11.30	14.80	17.80
	製品質量Wsl (kg)	80	140	230	300	410	540	610

型 式		SB60-300-3×8	SB60-400-4×6	SB60-500-4×6	SB60-600-6×4	SB60-700-6×4	SB60-800-6×4	SB60-900-8×3
ゴム 総厚 25mm タイプ	ゴム1層厚 tr (mm)×ゴム層数 n	3.0×8	4.0×6	4.0×6	6.0×4	6.0×4	6.0×4	8.0×3
	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	2060	3220	5740	6170	9260	12900	12900
	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	1.73	3.08	4.81	6.94	9.45	12.30	15.60
	製品質量Wsl (kg)	80	130	220	290	400	520	600

型 式		SB60-300-3×10	SB60-400-4×8	SB60-500-5×6	SB60-600-6×5	SB60-700-6×5	SB60-800-6×5	SB60-900-6×5
ゴム 総厚 30mm タイプ	ゴム1層厚 tr (mm)×ゴム層数 n	3.0×10	4.0×8	5.0×6	6.0×5	6.0×5	6.0×5	6.0×5
	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	1820	2750	4030	5460	8190	11400	14700
	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	1.39	2.31	3.85	5.55	7.56	9.88	12.50
	製品質量Wsl (kg)	80	120	210	280	380	500	570

型 式		—	SB60-400-4×10	SB60-500-4×10	SB60-600-6×7	SB60-700-6×7	SB60-800-6×7	SB60-900-8×5
ゴム 総厚 40mm タイプ	ゴム1層厚 tr (mm)×ゴム層数 n	—	4.0×10	4.0×10	6.0×7	6.0×7	6.0×7	8.0×5
	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	—	2430	4330	4540	6810	9470	9720
	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	—	1.85	2.89	3.97	5.40	7.06	9.36
	製品質量Wsl (kg)	—	120	200	260	350	460	530

【寸法】

積層 ゴム部		(mm)	φ 300	φ 400	φ 500	φ 600	φ 700	φ 800	φ 900
ゴム外径D _o	(mm)	φ 300	φ 400	φ 500	φ 600	φ 700	φ 800	φ 900	
ゴム内径D _i	(mm)	φ 15	φ 20	φ 25	φ 20	φ 20	φ 20	φ 45	
フランジ外径D _f	(mm)	φ 500	φ 600	φ 700	φ 800	φ 950	φ 1050	φ 1150	
フランジ厚さT _f	(mm)	22	22	25	25	25	25	25	
取付ボルト穴PCD	(mm)	420	520	620	720	860	960	1050	
取付ボルト穴数n1-取付ボルトサイズM1(穴径)		8-M20 (φ 23)	8-M20 (φ 23)	8-M24 (φ 27)	8-M24 (φ 27)	8-M27 (φ 30)	12-M27 (φ 30)	12-M30 (φ 33)	
製品高さH	(mm)	111.4	115.7	132.8	128.2	128.2	131.2	125.0	

400mm 変形す べり板	すべり板	厚さ t _{SUS} 外形L _{SUS}	3mm □1100mm	3mm □1200mm	3mm □1300mm	3mm □1400mm	3mm □1500mm	6mm □1600mm	6mm □1700mm
	補強板	厚さ t _{SS} 外形L _{SS}	25mm □1120mm	25mm □1220mm	25mm □1320mm	25mm □1420mm	25mm □1520mm	25mm □1620mm	25mm □1720mm
	製品質量Wpl (kg)		280	330	380	440	510	630	710

500mm 変形す べり板	すべり板	厚さ t _{SUS} 外形L _{SUS}	3mm □1300mm	3mm □1400mm	3mm □1500mm	6mm □1600mm	6mm □1700mm	6mm □1800mm	6mm □1900mm
	補強板	厚さ t _{SS} 外形L _{SS}	25mm □1320mm	25mm □1420mm	25mm □1520mm	25mm □1620mm	25mm □1720mm	25mm □1820mm	25mm □1920mm
	製品質量Wpl (kg)		380	450	510	630	710	800	890

600mm 変形す べり板	すべり板	厚さ t _{SUS} 外形L _{SUS}	3mm □1500mm	6mm □1600mm	6mm □1700mm	6mm □1800mm	6mm □1900mm	6mm □2000mm	6mm □2100mm
	補強板	厚さ t _{SS} 外形L _{SS}	25mm □1520mm	25mm □1620mm	25mm □1720mm	25mm □1820mm	25mm □1920mm	25mm □2020mm	25mm □2120mm
	製品質量Wpl (kg)		510	630	710	800	890	980	1080

700mm 変形す べり板	すべり板	厚さ t _{SUS} 外形L _{SUS}	6mm □1700mm	6mm □1800mm	6mm □1900mm	6mm □2000mm	6mm □2100mm	6mm □2200mm	6mm □2300mm
	補強板	厚さ t _{SS} 外形L _{SS}	25mm □1720mm	25mm □1820mm	25mm □1920mm	25mm □2020mm	25mm □2120mm	25mm □2220mm	25mm □2320mm
	製品質量Wpl (kg)		710	800	890	980	1080	1190	1300

すべり 板取付 ボルト	取付ボルト穴ピッチ(短) Lps	L _{SUS} -300mm	L _{SUS} -300mm	L _{SUS} -300mm	L _{SUS} -300mm	L _{SUS} -300mm	L _{SUS} -500mm	L _{SUS} -500mm
	取付ボルト穴ピッチ(中) Lpm	—	—	—	—	—	—	—
	取付ボルト穴ピッチ(長) Lpl	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm
	取付ボルト穴数n2-取付ボルトサイズM2(穴径)	8-M20 (φ 23)	8-M20 (φ 23)	8-M24 (φ 27)	8-M24 (φ 27)	8-M27 (φ 30)	12-M27 (φ 30)	12-M30 (φ 33)

※：すべり板の変形量は50mm刻みもご採用頂けます。

※：中間階免震などにお使いの場合は耐火被覆が必要です。詳細は耐火被覆メーカーにご確認下さい。

	φ 1000	φ 1100	φ 1200	φ 1300	φ 1400	φ 1500	すべり材径D _s	(mm)
	0.081 (基準速度Vs=400mm/sec)						摩擦係数μ	
	15	15	15	15	15	15	基準面圧σ _{st} (N/mm ²)	
	7834	9480	11281	13240	15355	17627	有効断面積A (×10 ² mm ²)	
	11750	14220	16920	19860	23030	26440	基準面圧時軸力PV (kN)	

【特性】

	SB60-1000-7×3	SB60-1100-7×3	SB60-1200-9×2	SB60-1300-9×2	SB60-1400-9×2	SB60-1500-9×2	型 式	
	7.0×3	7.0×3	9.0×2	9.0×2	9.0×2	9.0×2	ゴム1層厚 tr(mm)×ゴム層数 n	
	20300	25200	27700	33400	39700	46200	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	
	22.00	26.60	37.00	43.40	50.30	57.80	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	
	750	920	1140	1330	1530	1780	製品質量Wsl (kg)	

ゴム
総厚
20mm
タイプ

	SB60-1000-8×3	SB60-1100-8×3	SB60-1200-8×3	SB60-1300-8×3	SB60-1400-8×3	SB60-1500-8×3	型 式	
	8.0×3	8.0×3	8.0×3	8.0×3	8.0×3	8.0×3	ゴム1層厚 tr(mm)×ゴム層数 n	
	16800	21200	25900	31100	36600	42400	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	
	19.30	23.30	27.70	32.50	37.70	43.30	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	
	730	900	1100	1280	1470	1700	製品質量Wsl (kg)	

ゴム
総厚
25mm
タイプ

	SB60-1000-6×5	SB60-1100-6×5	SB60-1200-7.5×4	SB60-1300-7.5×4	SB60-1400-7.5×4	SB60-1500-7.5×4	型 式	
	6.0×5	6.0×5	7.5×4	7.5×4	7.5×4	7.5×4	ゴム1層厚 tr(mm)×ゴム層数 n	
	18600	22900	24000	28700	33600	38700	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	
	15.40	18.60	22.20	26.00	30.20	34.70	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	
	700	860	1050	1220	1410	1630	製品質量Wsl (kg)	

ゴム
総厚
30mm
タイプ

	SB60-1000-8×5	SB60-1100-8×5	SB60-1200-8×5	SB60-1300-8×5	SB60-1400-8×5	SB60-1500-8×5	型 式	
	8.0×5	8.0×5	8.0×5	8.0×5	8.0×5	8.0×5	ゴム1層厚 tr(mm)×ゴム層数 n	
	12700	16000	19600	23500	27600	32000	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	
	11.60	14.00	16.60	19.50	22.60	26.00	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	
	650	800	970	1130	1300	1510	製品質量Wsl (kg)	

ゴム
総厚
40mm
タイプ

【寸法】

	φ 1000	φ 1100	φ 1200	φ 1300	φ 1400	φ 1500	積層 ゴム部	
	φ 50	φ 55	φ 60	φ 65	φ 70	φ 75	ゴム外径D _o (mm)	
	φ 1250	φ 1350	φ 1450	φ 1550	φ 1650	φ 1800	ゴム内径D _i (mm)	
	25	25	25	25	25	25	フランジ外径D _f (mm)	
	1150	1250	1350	1450	1550	1650	フランジ厚さT _f (mm)	
	12-M30 (φ33)	12-M30 (φ33)	12-M36 (φ39)	16-M36 (φ39)	16-M36 (φ39)	16-M39 (φ42)	取付ボルト穴PCD (mm)	
	125.8	128.8	132.8	132.8	132.8	132.8	取付ボルト穴数n1-取付ボルトサイズM1(穴径)	
							製品高さH (mm)	

	6mm □1800mm	6mm □1900mm	6mm □2000mm	6mm □2100mm	6mm □2200mm	6mm □2300mm	厚さt _{SUS}	外形L _{SUS}	すべり板
	25mm □1820mm	25mm □1920mm	25mm □2020mm	25mm □2120mm	25mm □2220mm	25mm □2320mm	厚さt _{SS}	外形L _{SS}	補強板
	800	890	980	1080	1190	1300	製品質量Wpl (kg)		

400mm
変形す
べり板

	6mm □2000mm	6mm □2100mm	6mm □2200mm	6mm □2300mm	6mm □2400mm	6mm □2500mm	厚さt _{SUS}	外形L _{SUS}	すべり板
	25mm □2020mm	25mm □2120mm	25mm □2220mm	25mm □2320mm	25mm □2420mm	28mm □2520mm	厚さt _{SS}	外形L _{SS}	補強板
	980	1080	1190	1300	1410	1680	製品質量Wpl (kg)		

500mm
変形す
べり板

	6mm □2200mm	6mm □2300mm	6mm □2400mm	6mm □2500mm	6mm □2600mm	6mm □2700mm	厚さt _{SUS}	外形L _{SUS}	すべり板
	25mm □2220mm	25mm □2320mm	25mm □2420mm	28mm □2520mm	28mm □2620mm	28mm □2720mm	厚さt _{SS}	外形L _{SS}	補強板
	1190	1300	1410	1680	1820	1960	製品質量Wpl (kg)		

600mm
変形す
べり板

	6mm □2400mm	6mm □2500mm	6mm □2600mm	6mm □2700mm	6mm □2800mm	6mm □2900mm	厚さt _{SUS}	外形L _{SUS}	すべり板
	25mm □2420mm	28mm □2520mm	28mm □2620mm	28mm □2720mm	32mm □2820mm	32mm □2920mm	厚さt _{SS}	外形L _{SS}	補強板
	1410	1690	1820	1960	2360	2530	製品質量Wpl (kg)		

700mm
変形す
べり板

	L _{SUS} -500mm	L _{SUS} -500mm	L _{SUS} -500mm	a、L _{SUS} -700mm b、L _{SUS} -900mm	a、L _{SUS} -700mm b、L _{SUS} -900mm	a、L _{SUS} -700mm b、L _{SUS} -900mm	取付ボルト穴ピッチ(短) Lps	
	-	-	-	a、L _{SUS} -300mm b、L _{SUS} -500mm	a、L _{SUS} -300mm b、L _{SUS} -500mm	a、L _{SUS} -300mm b、L _{SUS} -500mm	取付ボルト穴ピッチ(中) Lpm	
	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	取付ボルト穴ピッチ(長) Lpl	
	12-M30 (φ33)	12-M30 (φ33)	12-M36 (φ39)	16-M36 (φ39)	16-M36 (φ39)	16-M39 (φ42)	取付ボルト穴数n2-取付ボルトサイズM2(穴径)	

すべり
板取付
ボルト

a、外形□2600未満 b、外形□2600以上

中摩擦【μ=0.081】タイプ 特性・寸法表

部材認定番号 MVBR-0619

せん断弾性率G (N/mm ²)	0.78
------------------------------	------

すべり材径D _s (mm)	φ 300	φ 400	φ 500	φ 600	φ 700	φ 800	φ 900
摩擦係数μ	0.081 (基準速度Vs=400mm/sec)						
基準面圧σ _{st} (N/mm ²)	15	15	15	15	15	15	15
有効断面積A (×10 ² mm ²)	705	1253	1959	2824	3845	5023	6346
基準面圧時軸力PV (kN)	1060	1880	2940	4240	5770	7530	9520

【特性】

型 式		SB80-300-3×7	SB80-400-4×5	SB80-500-4×5	SB80-600-5×4	SB80-700-5×4	SB80-800-5×4	SB80-900-7×3
ゴム 総厚 20mm タイプ	ゴム1層厚 tr (mm) × ゴム層数 n	3.0×7	4.0×5	4.0×5	5.0×4	5.0×4	5.0×4	7.0×3
	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	2620	4180	7290	9470	13600	18300	17900
	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	2.62	4.89	7.64	11.00	15.00	19.60	23.60
	製品質量Wsl (kg)	80	140	230	300	410	540	610

型 式		SB80-300-3×8	SB80-400-4×6	SB80-500-4×6	SB80-600-6×4	SB80-700-6×4	SB80-800-6×4	SB80-900-8×3
ゴム 総厚 25mm タイプ	ゴム1層厚 tr (mm) × ゴム層数 n	3.0×8	4.0×6	4.0×6	6.0×4	6.0×4	6.0×4	8.0×3
	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	2440	3800	6620	7210	10700	14700	14800
	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	2.29	4.07	6.37	9.18	12.50	16.30	20.60
	製品質量Wsl (kg)	80	130	220	290	400	520	600

型 式		SB80-300-3×10	SB80-400-4×8	SB80-500-5×6	SB80-600-6×5	SB80-700-6×5	SB80-800-6×5	SB80-900-6×5
ゴム 総厚 30mm タイプ	ゴム1層厚 tr (mm) × ゴム層数 n	3.0×10	4.0×8	5.0×6	6.0×5	6.0×5	6.0×5	6.0×5
	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	2170	3260	4750	6400	9470	13000	16600
	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	1.83	3.06	5.09	7.34	10.00	13.10	16.50
	製品質量Wsl (kg)	80	120	210	280	380	500	570

型 式		—	SB80-400-4×10	SB80-500-4×10	SB80-600-6×7	SB80-700-6×7	SB80-800-6×7	SB80-900-8×5
ゴム 総厚 40mm タイプ	ゴム1層厚 tr (mm) × ゴム層数 n	—	4.0×10	4.0×10	6.0×7	6.0×7	6.0×7	8.0×5
	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	—	2890	5040	5350	7910	10900	11300
	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	—	2.44	3.82	5.25	7.14	9.33	12.40
	製品質量Wsl (kg)	—	120	200	260	350	460	530

【寸法】

積層 ゴム部		(mm)	φ 300	φ 400	φ 500	φ 600	φ 700	φ 800	φ 900
ゴム外径D _o	(mm)	φ 300	φ 400	φ 500	φ 600	φ 700	φ 800	φ 900	
ゴム内径D _i	(mm)	φ 15	φ 20	φ 25	φ 20	φ 20	φ 20	φ 45	
フランジ外径D _f	(mm)	φ 500	φ 600	φ 700	φ 800	φ 950	φ 1050	φ 1150	
フランジ厚さT _f	(mm)	22	22	25	25	25	25	25	
取付ボルト穴PCD	(mm)	420	520	620	720	860	960	1050	
取付ボルト穴数n1-取付ボルトサイズM1(穴径)		8-M20 (φ 23)	8-M20 (φ 23)	8-M24 (φ 27)	8-M24 (φ 27)	8-M27 (φ 30)	12-M27 (φ 30)	12-M30 (φ 33)	
製品高さH	(mm)	111.4	115.7	132.8	128.2	128.2	131.2	125.0	

400mm 変形す べり板	すべり板	厚さ t _{SUS}	外形 L _{SUS}	3mm □1100mm	3mm □1200mm	3mm □1300mm	3mm □1400mm	3mm □1500mm	6mm □1600mm	6mm □1700mm
	補強板	厚さ t _{SS}	外形 L _{SS}	25mm □1120mm	25mm □1220mm	25mm □1320mm	25mm □1420mm	25mm □1520mm	25mm □1620mm	25mm □1720mm
	製品質量Wpl	(kg)		280	330	380	440	510	630	710

500mm 変形す べり板	すべり板	厚さ t _{SUS}	外形 L _{SUS}	3mm □1300mm	3mm □1400mm	3mm □1500mm	6mm □1600mm	6mm □1700mm	6mm □1800mm	6mm □1900mm
	補強板	厚さ t _{SS} <td>外形 L_{SS} <td>25mm □1320mm</td> <td>25mm □1420mm</td> <td>25mm □1520mm</td> <td>25mm □1620mm</td> <td>25mm □1720mm</td> <td>25mm □1820mm</td> <td>25mm □1920mm</td> </td>	外形 L _{SS} <td>25mm □1320mm</td> <td>25mm □1420mm</td> <td>25mm □1520mm</td> <td>25mm □1620mm</td> <td>25mm □1720mm</td> <td>25mm □1820mm</td> <td>25mm □1920mm</td>	25mm □1320mm	25mm □1420mm	25mm □1520mm	25mm □1620mm	25mm □1720mm	25mm □1820mm	25mm □1920mm
	製品質量Wpl	(kg)		380	450	510	630	710	800	890

600mm 変形す べり板	すべり板	厚さ t _{SUS}	外形 L _{SUS}	3mm □1500mm	6mm □1600mm	6mm □1700mm	6mm □1800mm	6mm □1900mm	6mm □2000mm	6mm □2100mm
	補強板	厚さ t _{SS} <td>外形 L_{SS} <td>25mm □1520mm</td> <td>25mm □1620mm</td> <td>25mm □1720mm</td> <td>25mm □1820mm</td> <td>25mm □1920mm</td> <td>25mm □2020mm</td> <td>25mm □2120mm</td> </td>	外形 L _{SS} <td>25mm □1520mm</td> <td>25mm □1620mm</td> <td>25mm □1720mm</td> <td>25mm □1820mm</td> <td>25mm □1920mm</td> <td>25mm □2020mm</td> <td>25mm □2120mm</td>	25mm □1520mm	25mm □1620mm	25mm □1720mm	25mm □1820mm	25mm □1920mm	25mm □2020mm	25mm □2120mm
	製品質量Wpl	(kg)		510	630	710	800	890	980	1080

700mm 変形す べり板	すべり板	厚さ t _{SUS}	外形 L _{SUS}	6mm □1700mm	6mm □1800mm	6mm □1900mm	6mm □2000mm	6mm □2100mm	6mm □2200mm	6mm □2300mm
	補強板	厚さ t _{SS} <td>外形 L_{SS} <td>25mm □1720mm</td> <td>25mm □1820mm</td> <td>25mm □1920mm</td> <td>25mm □2020mm</td> <td>25mm □2120mm</td> <td>25mm □2220mm</td> <td>25mm □2320mm</td> </td>	外形 L _{SS} <td>25mm □1720mm</td> <td>25mm □1820mm</td> <td>25mm □1920mm</td> <td>25mm □2020mm</td> <td>25mm □2120mm</td> <td>25mm □2220mm</td> <td>25mm □2320mm</td>	25mm □1720mm	25mm □1820mm	25mm □1920mm	25mm □2020mm	25mm □2120mm	25mm □2220mm	25mm □2320mm
	製品質量Wpl	(kg)		710	800	890	980	1080	1190	1300

すべり 板取付 ボルト	取付ボルト穴ピッチ(短) Lps	L _{SUS} -300mm	L _{SUS} -300mm	L _{SUS} -300mm	L _{SUS} -300mm	L _{SUS} -300mm	L _{SUS} -500mm	L _{SUS} -500mm
	取付ボルト穴ピッチ(中) Lpm	—	—	—	—	—	—	—
	取付ボルト穴ピッチ(長) Lpl	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm
	取付ボルト穴数n2-取付ボルトサイズM2(穴径)	8-M20 (φ 23)	8-M20 (φ 23)	8-M24 (φ 27)	8-M24 (φ 27)	8-M27 (φ 30)	12-M27 (φ 30)	12-M30 (φ 33)

※：すべり板の変形量は50mm刻みもご採用頂けます。

※：中間階免震などにお使いの場合は耐火被覆が必要です。詳細は耐火被覆メーカーにご確認下さい。

	φ 1000	φ 1100	φ 1200	φ 1300	φ 1400	φ 1500	すべり材径D _s	(mm)
	0.081 (基準速度Vs=400mm/sec)						摩擦係数μ	
	15	15	15	15	15	15	基準面圧σ _{st} (N/mm ²)	
	7834	9480	11281	13240	15355	17627	有効断面積A (×10 ² mm ²)	
	11750	14220	16920	19860	23030	26440	基準面圧時軸力PV (kN)	

【特性】

	SB80-1000-7×3	SB80-1100-7×3	SB80-1200-9×2	SB80-1300-9×2	SB80-1400-9×2	SB80-1500-9×2	型 式	
	7.0×3	7.0×3	9.0×2	9.0×2	9.0×2	9.0×2	ゴム1層厚 tr (mm) × ゴム層数 n	
	22800	28200	31100	37300	44000	51000	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	
	29.10	35.20	48.90	57.40	66.50	76.40	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	
	750	920	1140	1330	1530	1780	製品質量Wsl (kg)	

ゴム
総厚
20mm
タイプ

	SB80-1000-8×3	SB80-1100-8×3	SB80-1200-8×3	SB80-1300-8×3	SB80-1400-8×3	SB80-1500-8×3	型 式	
	8.0×3	8.0×3	8.0×3	8.0×3	8.0×3	8.0×3	ゴム1層厚 tr (mm) × ゴム層数 n	
	19100	23900	29100	34600	40500	46600	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	
	25.50	30.80	36.70	43.00	49.90	57.30	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	
	730	900	1100	1280	1470	1700	製品質量Wsl (kg)	

ゴム
総厚
25mm
タイプ

	SB80-1000-6×5	SB80-1100-6×5	SB80-1200-7.5×4	SB80-1300-7.5×4	SB80-1400-7.5×4	SB80-1500-7.5×4	型 式	
	6.0×5	6.0×5	7.5×4	7.5×4	7.5×4	7.5×4	ゴム1層厚 tr (mm) × ゴム層数 n	
	20900	25400	26900	31900	37200	42700	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	
	20.40	24.60	29.30	34.40	39.90	45.80	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	
	700	860	1050	1220	1410	1630	製品質量Wsl (kg)	

ゴム
総厚
30mm
タイプ

	SB80-1000-8×5	SB80-1100-8×5	SB80-1200-8×5	SB80-1300-8×5	SB80-1400-8×5	SB80-1500-8×5	型 式	
	8.0×5	8.0×5	8.0×5	8.0×5	8.0×5	8.0×5	ゴム1層厚 tr (mm) × ゴム層数 n	
	14600	18200	22200	26400	30800	35500	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	
	15.30	18.50	22.00	25.80	29.90	34.40	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	
	650	800	970	1130	1300	1510	製品質量Wsl (kg)	

ゴム
総厚
40mm
タイプ

【寸法】

	φ 1000	φ 1100	φ 1200	φ 1300	φ 1400	φ 1500	ゴム外径D _o		(mm)
	φ 50	φ 55	φ 60	φ 65	φ 70	φ 75	ゴム内径D _i		(mm)
	φ 1250	φ 1350	φ 1450	φ 1550	φ 1650	φ 1800	フランジ外径D _f		(mm)
	25	25	25	25	25	25	フランジ厚さT _f		(mm)
	1150	1250	1350	1450	1550	1650	取付ボルト穴PCD		(mm)
	12-M30 (φ33)	12-M30 (φ33)	12-M36 (φ39)	16-M36 (φ39)	16-M36 (φ39)	16-M39 (φ42)	取付ボルト穴数n1-取付ボルトサイズM1(穴径)		
	125.8	128.8	132.8	132.8	132.8	132.8	製品高さH		(mm)

積層
ゴム部

	6mm □1800mm	6mm □1900mm	6mm □2000mm	6mm □2100mm	6mm □2200mm	6mm □2300mm	厚さt _{SUS}	外形L _{SUS}	すべり板	400mm 変形す べり板
	25mm □1820mm	25mm □1920mm	25mm □2020mm	25mm □2120mm	25mm □2220mm	25mm □2320mm	厚さt _{SS}	外形L _{SS}	補強板	
	800	890	980	1080	1190	1300	製品質量Wpl (kg)			

	6mm □2000mm	6mm □2100mm	6mm □2200mm	6mm □2300mm	6mm □2400mm	6mm □2500mm	厚さt _{SUS}	外形L _{SUS}	すべり板	500mm 変形す べり板
	25mm □2020mm	25mm □2120mm	25mm □2220mm	25mm □2320mm	25mm □2420mm	28mm □2520mm	厚さt _{SS}	外形L _{SS}	補強板	
	980	1080	1190	1300	1410	1680	製品質量Wpl (kg)			

	6mm □2200mm	6mm □2300mm	6mm □2400mm	6mm □2500mm	6mm □2600mm	6mm □2700mm	厚さt _{SUS}	外形L _{SUS}	すべり板	600mm 変形す べり板
	25mm □2220mm	25mm □2320mm	25mm □2420mm	28mm □2520mm	28mm □2620mm	28mm □2720mm	厚さt _{SS}	外形L _{SS}	補強板	
	1190	1300	1410	1680	1820	1960	製品質量Wpl (kg)			

	6mm □2400mm	6mm □2500mm	6mm □2600mm	6mm □2700mm	6mm □2800mm	6mm □2900mm	厚さt _{SUS}	外形L _{SUS}	すべり板	700mm 変形す べり板
	25mm □2420mm	28mm □2520mm	28mm □2620mm	28mm □2720mm	32mm □2820mm	32mm □2920mm	厚さt _{SS}	外形L _{SS}	補強板	
	1410	1690	1820	1960	2360	2530	製品質量Wpl (kg)			

	L _{SUS} -500mm	L _{SUS} -500mm	L _{SUS} -500mm	a、L _{SUS} -700mm b、L _{SUS} -900mm	a、L _{SUS} -700mm b、L _{SUS} -900mm	a、L _{SUS} -700mm b、L _{SUS} -900mm	取付ボルト穴ピッチ(短) Lps		すべり 板取付 ボルト
	-	-	-	a、L _{SUS} -300mm b、L _{SUS} -500mm	a、L _{SUS} -300mm b、L _{SUS} -500mm	a、L _{SUS} -300mm b、L _{SUS} -500mm	取付ボルト穴ピッチ(中) Lpm		
	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	取付ボルト穴ピッチ(長) Lpl		
	12-M30 (φ33)	12-M30 (φ33)	12-M36 (φ39)	16-M36 (φ39)	16-M36 (φ39)	16-M39 (φ42)	取付ボルト穴数n2-取付ボルトサイズM2(穴径)		

a、外形□2600未満 b、外形□2600以上

低摩擦[μ=0.0104]タイプ 特性・寸法表

部材認定番号 MVBR-0620

せん断弾性率G (N/mm ²)	0.78
------------------------------	------

すべり材径D _s (mm)	φ300	φ400	φ500	φ600	φ700	φ800	φ900
摩擦係数μ	0.0104 (基準速度V _s =400mm/sec)						
基準面圧σ _{st} (N/mm ²)	20	20	20	20	20	20	20
有効断面積A (×10 ² mm ²)	705	1253	1959	2824	3845	5023	6346
基準面圧時軸力PV (kN)	1410	2510	3920	5650	7690	10050	12690

【特性】

型 式		SC80-300-3×7	SC80-400-4×5	SC80-500-4×5	SC80-600-5×4	SC80-700-5×4	SC80-800-5×4	SC80-900-7×3
ゴム 総厚 20mm タイプ	ゴム1層厚 tr (mm)×ゴム層数 n	3.0×7	4.0×5	4.0×5	5.0×4	5.0×4	5.0×4	7.0×3
	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	2650	4340	7710	10200	14800	20100	19800
	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	2.62	4.89	7.64	11.00	15.00	19.60	23.60
	製品質量Wsl (kg)	90	160	260	350	470	610	710

型 式		SC80-300-3×8	SC80-400-4×6	SC80-500-4×6	SC80-600-6×4	SC80-700-6×4	SC80-800-6×4	SC80-900-8×3
ゴム 総厚 25mm タイプ	ゴム1層厚 tr (mm)×ゴム層数 n	3.0×8	4.0×6	4.0×6	6.0×4	6.0×4	6.0×4	8.0×3
	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	2440	3880	6890	7620	11400	15900	16200
	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	2.29	4.07	6.37	9.18	12.50	16.30	20.60
	製品質量Wsl (kg)	90	150	250	340	460	600	700

型 式		SC80-300-3×10	SC80-400-4×8	SC80-500-5×6	SC80-600-6×5	SC80-700-6×5	SC80-800-6×5	SC80-900-6×5
ゴム 総厚 30mm タイプ	ゴム1層厚 tr (mm)×ゴム層数 n	3.0×10	4.0×8	5.0×6	6.0×5	6.0×5	6.0×5	6.0×5
	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	2130	3250	4850	6650	9950	13800	17800
	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	1.83	3.06	5.09	7.34	10.00	13.10	16.50
	製品質量Wsl (kg)	80	140	240	330	440	570	670

型 式		—	SC80-400-4×10	SC80-500-4×10	SC80-600-6×7	SC80-700-6×7	SC80-800-6×7	SC80-900-8×5
ゴム 総厚 40mm タイプ	ゴム1層厚 tr (mm)×ゴム層数 n	—	4.0×10	4.0×10	6.0×7	6.0×7	6.0×7	8.0×5
	鉛直剛性K _v (×10 ³ kN/m)	—	2840	5040	5410	8090	11200	11800
	一次剛性K ₁ (×10 ³ kN/m)	—	2.44	3.82	5.25	7.14	9.33	12.40
	製品質量Wsl (kg)	—	140	230	300	410	530	630

【寸法】

積層 ゴム部	ゴム外径D _o (mm)	φ300	φ400	φ500	φ600	φ700	φ800	φ900
	ゴム内径D _i (mm)	φ15	φ20	φ25	φ20	φ20	φ20	φ45
	フランジ外径D _f (mm)	φ500	φ600	φ700	φ800	φ950	φ1050	φ1150
	フランジ厚さT _f (mm)	22	22	25	25	25	25	25
	取付ボルト穴PCD (mm)	420	520	620	720	860	960	1050
	取付ボルト穴数n1-取付ボルトサイズM1 (穴径)	8-M20 (φ23)	8-M20 (φ23)	8-M24 (φ27)	8-M24 (φ27)	8-M27 (φ30)	12-M27 (φ30)	12-M30 (φ33)
	製品高さH (mm)	125.4	132.7	149.8	145.2	145.2	148.2	142.0

400mm 変形す べり板	すべり板 厚さt _{sus} 外形L _{sus}	4mm □1100mm	4mm □1200mm	4mm □1300mm	4mm □1400mm	4mm □1500mm	6mm □1600mm	6mm □1700mm
	補強板 厚さt _{ss} 外形L _{ss}	25mm □1120mm	25mm □1220mm	25mm □1320mm	25mm □1420mm	25mm □1520mm	25mm □1620mm	25mm □1720mm
	製品質量Wpl (kg)	290	340	400	460	530	630	710

500mm 変形す べり板	すべり板 厚さt _{sus} 外形L _{sus}	4mm □1300mm	4mm □1400mm	4mm □1500mm	6mm □1600mm	6mm □1700mm	6mm □1800mm	6mm □1900mm
	補強板 厚さt _{ss} 外形L _{ss}	25mm □1320mm	25mm □1420mm	25mm □1520mm	25mm □1620mm	25mm □1720mm	25mm □1820mm	25mm □1920mm
	製品質量Wpl (kg)	400	460	530	630	710	800	890

600mm 変形す べり板	すべり板 厚さt _{sus} 外形L _{sus}	4mm □1500mm	6mm □1600mm	6mm □1700mm	6mm □1800mm	6mm □1900mm	6mm □2000mm	6mm □2100mm
	補強板 厚さt _{ss} 外形L _{ss}	25mm □1520mm	25mm □1620mm	25mm □1720mm	25mm □1820mm	25mm □1920mm	25mm □2020mm	25mm □2120mm
	製品質量Wpl (kg)	530	630	710	800	890	980	1080

700mm 変形す べり板	すべり板 厚さt _{sus} 外形L _{sus}	6mm □1700mm	6mm □1800mm	6mm □1900mm	6mm □2000mm	6mm □2100mm	6mm □2200mm	6mm □2300mm
	補強板 厚さt _{ss} 外形L _{ss}	25mm □1720mm	25mm □1820mm	25mm □1920mm	25mm □2020mm	25mm □2120mm	25mm □2220mm	25mm □2320mm
	製品質量Wpl (kg)	710	800	890	980	1080	1190	1300

すべり 板取付 ボルト	取付ボルト穴ピッチ(短)	L _{sus} -300mm	L _{sus} -300mm	L _{sus} -300mm	L _{sus} -300mm	L _{sus} -300mm	L _{sus} -500mm	L _{sus} -500mm
	取付ボルト穴ピッチ(中)	—	—	—	—	—	—	—
	取付ボルト穴ピッチ(長)	L _{sus} -100mm	L _{sus} -100mm	L _{sus} -100mm	L _{sus} -100mm	L _{sus} -100mm	L _{sus} -100mm	L _{sus} -100mm
	取付ボルト穴数n2-取付ボルトサイズM2(穴径)	8-M20 (φ23)	8-M20 (φ23)	8-M24 (φ27)	8-M24 (φ27)	8-M27 (φ30)	12-M27 (φ30)	12-M30 (φ33)

※：すべり板の変形量は50mm刻みもご採用頂けます。

※：中間階免震などにお使いの場合は耐火被震が必要です。詳細は耐火被震メーカーにご確認下さい。

ϕ 1000	ϕ 1100	ϕ 1200	ϕ 1300	ϕ 1400	ϕ 1500	すべり材径D _s	(mm)
0.0104 (基準速度V _s =400mm/sec)						摩擦係数 μ	
20	20	20	20	20	20	基準面圧 σ_{st}	(N/mm ²)
7834	9480	11281	13240	15355	17627	有効断面積A	($\times 10^2$ mm ²)
15670	18960	22560	26480	30710	35260	基準面圧時軸力PV	(kN)

【特性】

SC80-1000-7×3	SC80-1100-7×3	SC80-1200-9×2	SC80-1300-9×2	SC80-1400-9×2	SC80-1500-9×2	型式	
7.0×3	7.0×3	9.0×2	9.0×2	9.0×2	9.0×2	ゴム1層厚 tr (mm)×ゴム層数 n	ゴム 総厚 20mm タイプ
25400	31600	35600	43000	51000	59400	鉛直剛性K _v ($\times 10^3$ kN/m)	
29.10	35.20	48.90	57.40	66.50	76.40	一次剛性K ₁ ($\times 10^3$ kN/m)	
870	1060	1310	1530	1760	2040	製品質量Wsl (kg)	

SC80-1000-8×3	SC80-1100-8×3	SC80-1200-8×3	SC80-1300-8×3	SC80-1400-8×3	SC80-1500-8×3	型式	
8.0×3	8.0×3	8.0×3	8.0×3	8.0×3	8.0×3	ゴム1層厚 tr (mm)×ゴム層数 n	ゴム 総厚 25mm タイプ
21100	26600	32500	38900	45800	53100	鉛直剛性K _v ($\times 10^3$ kN/m)	
25.50	30.80	36.70	43.00	49.90	57.30	一次剛性K ₁ ($\times 10^3$ kN/m)	
850	1040	1260	1470	1700	1960	製品質量Wsl (kg)	

SC80-1000-6×5	SC80-1100-6×5	SC80-1200-7.5×4	SC80-1300-7.5×4	SC80-1400-7.5×4	SC80-1500-7.5×4	型式	
6.0×5	6.0×5	7.5×4	7.5×4	7.5×4	7.5×4	ゴム1層厚 tr (mm)×ゴム層数 n	ゴム 総厚 30mm タイプ
22600	27700	29600	35200	41300	47700	鉛直剛性K _v ($\times 10^3$ kN/m)	
20.40	24.60	29.30	34.40	39.90	45.80	一次剛性K ₁ ($\times 10^3$ kN/m)	
820	1000	1220	1420	1630	1890	製品質量Wsl (kg)	

SC80-1000-8×5	SC80-1100-8×5	SC80-1200-8×5	SC80-1300-8×5	SC80-1400-8×5	SC80-1500-8×5	型式	
8.0×5	8.0×5	8.0×5	8.0×5	8.0×5	8.0×5	ゴム1層厚 tr (mm)×ゴム層数 n	ゴム 総厚 40mm タイプ
15400	19400	23800	28500	33500	38800	鉛直剛性K _v ($\times 10^3$ kN/m)	
15.30	18.50	22.00	25.80	29.90	34.40	一次剛性K ₁ ($\times 10^3$ kN/m)	
760	930	1140	1320	1520	1760	製品質量Wsl (kg)	

【寸法】

ϕ 1000	ϕ 1100	ϕ 1200	ϕ 1300	ϕ 1400	ϕ 1500	ゴム外径D _o	(mm)
ϕ 50	ϕ 55	ϕ 60	ϕ 65	ϕ 70	ϕ 75	ゴム内径D _i	(mm)
ϕ 1250	ϕ 1350	ϕ 1450	ϕ 1550	ϕ 1650	ϕ 1800	フランジ外径D _f	(mm)
25	25	25	25	25	25	フランジ厚さT _f	(mm)
1150	1250	1350	1450	1550	1650	取付ボルト穴PCD	(mm)
12-M30 (ϕ 33)	12-M30 (ϕ 33)	12-M36 (ϕ 39)	16-M36 (ϕ 39)	16-M36 (ϕ 39)	16-M39 (ϕ 42)	取付ボルト穴数n1-取付ボルトサイズM1(穴径)	
142.8	145.8	149.8	149.8	149.8	149.8	製品高さH	(mm)

6mm □1800mm	6mm □1900mm	6mm □2000mm	6mm □2100mm	6mm □2200mm	6mm □2300mm	厚さt _{SUS} 外形L _{SUS}	すべり板	400mm 変形す べり板
25mm □1820mm	25mm □1920mm	25mm □2020mm	25mm □2120mm	25mm □2220mm	25mm □2320mm	厚さt _{SS} 外形L _{SS}	補強板	
800	890	980	1080	1190	1300	製品質量Wpl (kg)		

6mm □2000mm	6mm □2100mm	6mm □2200mm	6mm □2300mm	6mm □2400mm	6mm □2500mm	厚さt _{SUS} 外形L _{SUS}	すべり板	500mm 変形す べり板
25mm □2020mm	25mm □2120mm	25mm □2220mm	25mm □2320mm	25mm □2420mm	28mm □2520mm	厚さt _{SS} 外形L _{SS}	補強板	
980	1080	1190	1300	1410	1680	製品質量Wpl (kg)		

6mm □2200mm	6mm □2300mm	6mm □2400mm	6mm □2500mm	6mm □2600mm	6mm □2700mm	厚さt _{SUS} 外形L _{SUS}	すべり板	600mm 変形す べり板
25mm □2220mm	25mm □2320mm	25mm □2420mm	28mm □2520mm	28mm □2620mm	28mm □2720mm	厚さt _{SS} 外形L _{SS}	補強板	
1190	1300	1410	1680	1820	1960	製品質量Wpl (kg)		

6mm □2400mm	6mm □2500mm	6mm □2600mm	6mm □2700mm	6mm □2800mm	6mm □2900mm	厚さt _{SUS} 外形L _{SUS}	すべり板	700mm 変形す べり板
25mm □2420mm	28mm □2520mm	28mm □2620mm	28mm □2720mm	32mm □2820mm	32mm □2920mm	厚さt _{SS} 外形L _{SS}	補強板	
1410	1690	1820	1960	2360	2530	製品質量Wpl (kg)		

L _{SUS} -500mm	L _{SUS} -500mm	L _{SUS} -500mm	a、L _{SUS} -700mm b、L _{SUS} -900mm	a、L _{SUS} -700mm b、L _{SUS} -900mm	a、L _{SUS} -700mm b、L _{SUS} -900mm	取付ボルト穴ピッチ(短) Lps	すべり 板取付 ボルト
-	-	-	a、L _{SUS} -300mm b、L _{SUS} -500mm	a、L _{SUS} -300mm b、L _{SUS} -500mm	a、L _{SUS} -300mm b、L _{SUS} -500mm	取付ボルト穴ピッチ(中) Lpm	
L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	L _{SUS} -100mm	取付ボルト穴ピッチ(長) Lpl	
12-M30 (ϕ 33)	12-M30 (ϕ 33)	12-M36 (ϕ 39)	16-M36 (ϕ 39)	16-M36 (ϕ 39)	16-M39 (ϕ 42)	取付ボルト穴数n2-取付ボルトサイズM2(穴径)	

a、外形□2600未満 b、外形□2600以上

免震部材に関する取り扱い注意事項

ここに示す注意事項は、お使いになる方々や他の方々への危害、財産への損害を未然に防止するための内容を記載したものであるため、必ずお守り下さい。

1. 設置時

- ・免震部材は一体ずつ運搬して下さい。免震部材は重量物であるため一体ずつ運搬しないと不安定になり落下または横転の可能性があります。
- ・免震部材をクレーン等で揚重する場合は製品重量に対応したクレーンや吊り治具（アイナット等）を用いて吊り上げて下さい。免震部材をクレーン等で吊り上げる時は予め周囲の安全を十分に確認し、吊り荷の周辺に人が立ち入らないようにして下さい。
- ・免震部材に強い衝撃を与えないで下さい。ケガなどの原因となるだけでなく、部品の変形、破損により、免震部材が正常に機能しない場合があります。
- ・火炎にさらしたり、火花を近づけたりしないで下さい。熱の影響により積層ゴムのゴム部が破損し、免震部材が正常に機能しない場合があります。
- ・屋外で保管する場合は雨よけの養生を施して雨水にさらしたり、高湿度状態にさらさないで下さい。
- ・弾性すべり支承のすべり板に結露水や漏水が溜まったままの状態では、弾性すべり支承の所定の性能が得られません。すべり板に溜まった水はすべり板のコーティング（低摩擦弾性すべり支承）にも悪影響を与え、コーティングのフクレ、ハガレの原因となることがあります。
- ・強い酸、アルカリなどの恐れのある薬品に免震部材を接触させないで下さい。
- ・免震部材が万一破損した場合は露出した内部に手を触れないでください。破損部でケガをする原因となります。

2. 設置後

- ・免震部材の周囲に動きを妨げる物を置いたり、工作物を設置しないで下さい。建物は大地震時に地面（非免震部）に対して大きく動きます。免震部材の動きが妨げられると、故障の原因となるばかりでなく、挟まれなどにより思わぬケガや財産に損害が生じる場合があります。
- ・免震部材設置際は通気・換気に配慮して結露による水分を除去して下さい。
- ・免震部材の設置場所、環境によっては、結露等により免震部材の塗装面が劣化しやすい場合があります。そのため定期的な点検を実施し、必要に応じて対策をお願いします。
- ・設計図書にて定められた適切な維持管理（専門家による竣工時検査・通常点検・定期点検・応急点検・詳細点検など）を行ってください。免震部材の機能低下、耐久性の早期低下の原因となる事象が発生していないか定期的な確認が必要です。
- ・その他、免震部材の異常・異変にお気づきの場合は、建物管理者にご連絡をお願いします。

MEMO

A series of 25 horizontal dotted lines for writing.

Creating for the Future

SWCC株式会社

電線・ケーブル、電力機器部品、巻線、光ファイバケーブル、情報機器用ローラ、免震・制振材、防振ゴム等の製造販売

SFCC株式会社

建設・電販市場向け各種電線・ケーブルおよびその付属品、関連資材類の製造（アルミ導体製品を除く）ならびに販売

富士電線株式会社

消防用電線、LANケーブル、通信ケーブルの製造販売

株式会社アクシオ

ICTソリューション（ネットワーク構築、セキュリティ、システム開発・保守運用等）

株式会社SDS

電線・ケーブル、付属品、ワイヤハーネス、防振材等の販売

株式会社ロジス・ワークス

貨物自動車運送、倉庫管理、出荷および配送、電線用ドラム等の製造販売ならびに電線・ケーブルの解体加工

昭光機器工業株式会社

電線・ケーブル用付属品および配電用機器の製造販売

株式会社昭和サイエンス

精密除振装置、防振材、制振材の製造販売および除振・防振関連工事

株式会社エステック

電気工事等の設計・施工・監理

株式会社ACW-DEEP

映像制作及び映像制作に関するコンサルティング、映像製作機材の輸入・販売・保守

SWCC株式会社

エネルギー・インフラ事業セグメント
電力・インフラ営業部 免震営業課

〒210-0024 川崎市川崎区日進町1-14 (JMF ビル川崎 01) ☎(044) 223-0546

営業本部 関西支店
営業本部 中部支店
営業本部 北日本支店
営業本部 西日本支店

〒530-0004 大阪市北区堂島浜1-4-16 (アクア堂島西館)

☎(06) 6345-1151

〒460-0003 名古屋市中区錦2-14-21 (円山ニッセイビル14階)

☎(052) 218-6011

〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡4-6-1 (東武仙台第1ビル4階)

☎(022) 349-9882

〒810-0004 福岡市中央区渡辺通3-6-11 (福岡フコク生命ビル9階)

☎(092) 712-8641



www.swcc.co.jp



注意

本製品は、仕様書などをよくお読みのうえ、正しくお使いください。

取扱代理店

- 価格・納期等は弊社営業または代理店までお問合せください。
- 当カタログに記載された仕様・外觀の一部を予告なしに変更することがあります。
- 詳細は別途仕様書・図面等でご確認ください。