

# ラバースプリング SRX【概要】

## OUTLINE OF RUBBER SPRING SRX

### 耐久性が大幅アップ

SRXは、各種ゴムを特殊配合した製品で、大たわみ率(35%)と高荷重を兼備し、永久歪みが少なくCoil Springやウレタンスプリングに比べて優れたコストパフォーマンスを発揮します。



### ■特長

- ・耐久性：たわみ率35%で100万ストロークの耐久性  
耐油、耐薬品、耐熱、耐粉塵、耐蝕の特性に優れています。
- ・永久歪：たわみ率35%・30万ストローク時、永久歪2% (目安値)  
永久歪は1万ストロークまでに極端に現れ、5万ストロークまでに徐々に進み、その後安定します。
- ・許容たわみ率：35%
- ・2段積み：たわみ率30%以下、1つあたりの全長は、外径の1.6倍以内のサイズを使用してください。

### ■外径のふくらみについて

SRXは圧縮することにより外径がふくらみます。その増加率はスプリングの寸法に関係せず、たわみ率に比例しほぼ一定で、 $\Delta D=0.81\delta$ となります。最大外径と壁面との隙間は最低5mm必要です。

$$\text{外径の増加率: } \Delta D = \frac{\phi D\delta - \phi D_0}{\phi D_0} \times 100\%$$

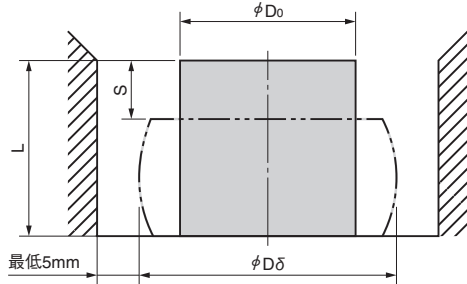
$$\text{たわみ率: } \delta = \frac{S}{L} \times 100\%$$

ここで

$\phi D_0$ : 初期外径mm、L: 初期長さmm

$\phi D\delta$ : 最大外径mm、S: たわみ量mm

したがって  $\phi D\delta = (1 + 0.81 \frac{S}{L}) \times \phi D_0$



### ■保管について

- ・紫外線を防止する為、直射日光にあたらないように保管してください。
- ・高温多湿条件下では劣化速度が早まりますので、容器に乾燥剤を入れ、できるだけ涼しい場所で保管することを推奨します。

### ■荷重-ストローク設計

荷重設計にあたっては、SRX「荷重-たわみ線図」を参照してください。荷重-たわみ線図は圧縮線(実線)をご使用ください。サイドピン等は終圧に耐えるサイズを選定してください。

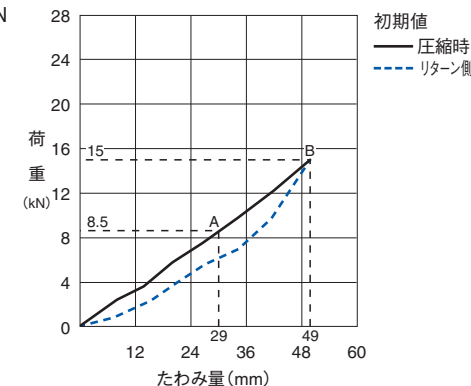
●例：SRX  $\phi 80 \times L140$

ストローク：49mm(たわみ率35%)

A：加工開始圧(下死点20mm前) = 8.5kN

B：加工終圧(下死点) = 15kN

SRX80-140



### ■使用範囲について

#### 1. 耐熱性

SRXは繰り返し圧縮しますとヒステリシス効果により発熱します。温度上昇は1,000ストローク前後で平衡値に達し以後安定しますが、上昇幅は体積・たわみ率・spm数の各要素が共に大きいもの程、温度上昇も大きくなります。SRXの連続耐熱温度は80°Cです。

#### 2. 耐粉塵性

SRXは粉塵や切削粉等の多い雰囲気には非常に強く、これらが加圧面や固定部分に付着埋没することがあってもクラックが成長することはありません。そのままご使用ください。

#### 3. 耐傷性

SRXに圧縮方向の小傷がついても、ただちに破壊に結びつくことはありませんが、なるべく早い時期での交換をお願いします。

#### 4. 耐久性

たわみ率35%使用時は100万ストロークです。

#### 5. 耐油・耐薬品性

水	◎	メチルアルコール	○
エチルアルコール	○	アセトン	△
シンナー	○	アンモニア	○
塩酸	×	防錆油	×
硫酸	×	トリクレン	×
硝酸	×	臭酸	○
切削油	○	タール	○
マシン油	△	トルエン	×
リチウム系グリス	△	フェノール	△
灯油	×	ベンゼン	×
ガソリン	×	酢酸	×
塩水	◎	グリセリン	○

◎影響なし

○若干影響あるが使用できる

△少し影響あり、使用が限定される

×影響があるため使用に適さない

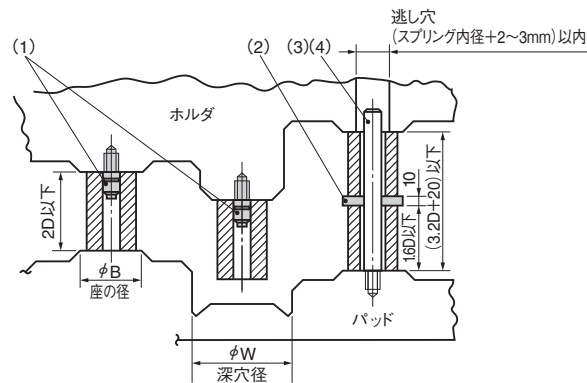
# ラバースプリング SRX【概要】

## OUTLINE OF RUBBER SPRING SRX

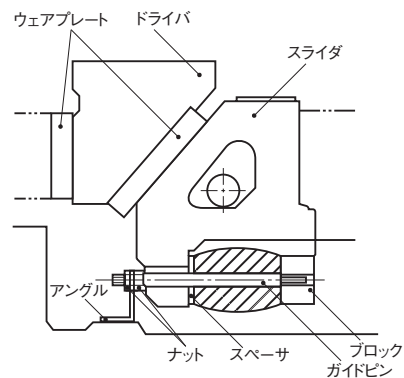
### ■SRXの使用例

#### パッドクッション(自由圧縮タイプ)

- ①ラバースプリングが抜けやすいよう、保持力を必要とする場合は、保持力強化リテーナ (SORTB) 付のラバースプリングをご使用ください。
- ②段積時には、スプリング間に発熱防止のための樹脂スペーサ (SOIS) との併用を推奨します。
- ③ガイドピン(お客様製作分)の外径は、スプリングの内径より1~2mm小さく、Ra1.6以内に仕上げたものを使用してください。
- ④段積でご使用になる場合、スプリング1つあたりの全長は外径の1.6倍以内のサイズを使用してください。



#### カムリターンクッション(強制初圧タイプ)



### ■ご使用にあたって

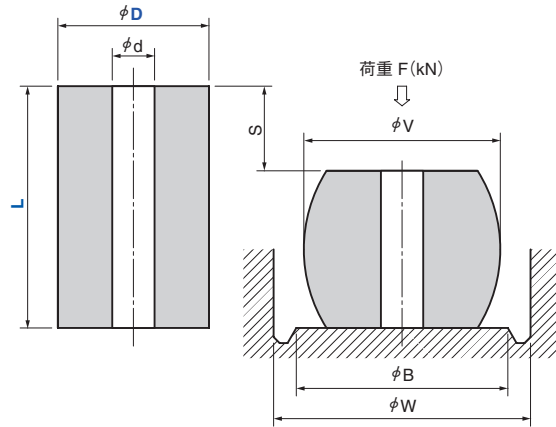
- ・記載のたわみ率以下でご使用ください。
- ・スプリングの座面は、外径+20mm以上を確保してください。
- ・外径部分が他と干渉しないようにスペースを確保してください。
- ・紫外線、直射日光を避けてご使用ください。
- ・ガイドピンは、S25C相当以上のもので、Ra1.6以内に仕上げたものをご使用ください。
- ・ラバースプリングには吸着性があるため、金型を解体する際は部品の落下にご注意ください。
- ・ラバースプリングの吸着性によりリテーナから抜けて座面と平行に当たらなくなる場合がありますのでご注意ください。
- ・ラバースプリングが抜けやすいよう、保持力を必要とする場合は、保持力強化リテーナ (SORTB) 付のラバースプリングをご使用ください。

# ラバースプリング

## RUBBER SPRING

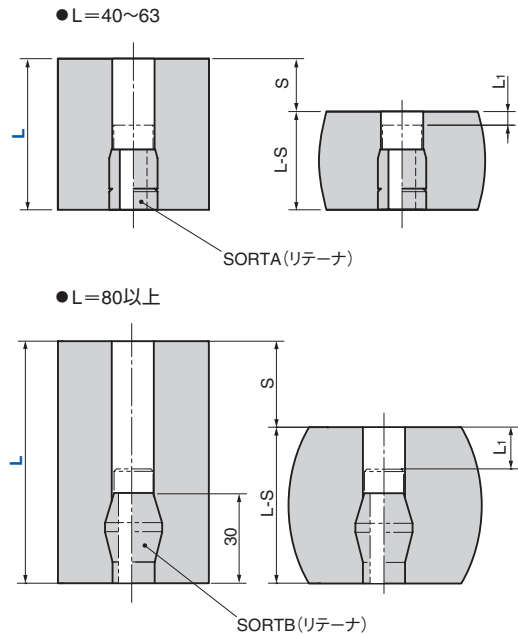
SRX

CAD  
FILE



SRXT (リテーナ付)

CAD  
FILE



〈材質〉特殊配合ゴム

Catalog No.	D	L	S=Lx35%			L <sub>1</sub>	B	W	d	SRXT 付属リテーナ
			S	F (kN)	V					
40	40	30*1	10.5			—				—
		40	14.0			8.0				SORTA14-10
		50	17.5	3.2	52	4.5	60	≥ 62		SORTA14-20
		63	22.1			13.0				SORTB14
50	50	50	17.5			4.5				SORTA14-20
		63	22.1	5.5	65	12.9	70	≥ 75	14	SORTA14-20
		80	28.0			14.0				SORTB14
		100	35.0			27.0				SORTB14
SRX SRXT	63	63	22.1			12.9				SORTA14-20
		80	28.0	10.0	81	14.0	85	≥ 91		SORTB14
		100	35.0			27.0				SORTB14
		125	43.8			43.2				SORTB14
80	80	80	28.0			10.0				
		100	35.0			23.0				
		125	43.8	15.0	103	39.2	110	≥ 114		
		140	49.0			49.0				
100	100	100	35.0			23.0			22	SORTB22
		125	43.8			39.2				
		140	49.0	24.5	129	49.0	130	≥ 139		
		160	56.0			62.0				

上記表のF値は平均値を表示したものです。また、次ページ以降の荷重-たわみ線図は実測値です。  
\*1 40-30はSRXのみの規格です。



Order

Catalog No.	D	—	L
SRX	50	—	80
SRXT	50	—	80



段積仕様の場合、P.1278のスペーサをご使用ください。



- ・リテーナはラバースプリング全長が40、50、63mmの場合はSORTA、80mm以上の場合はSORTBとなります。
- ・ラバースプリングには吸着性があるため、金型を解体する際は部品の落下にご注意ください。



付属するリテーナサイズは、P.1277参照。

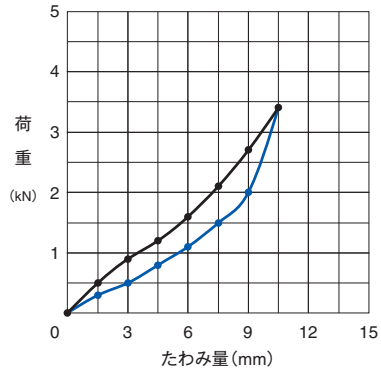
# ラバースプリング

## SRX 荷重-たわみ線図

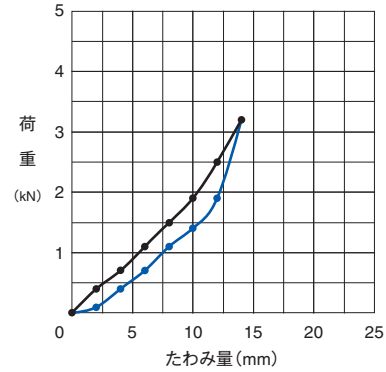
### LOAD-DEFLECTION CHART

● 圧縮時 ● リターン側

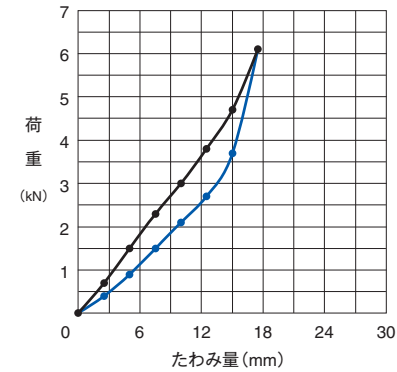
SRX40-30



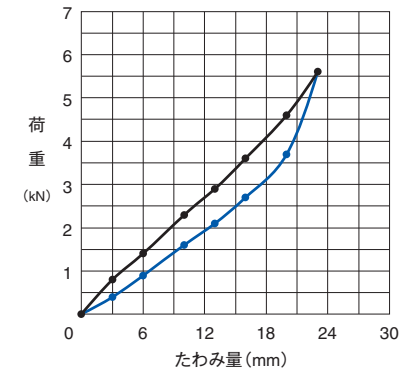
SRX40-40



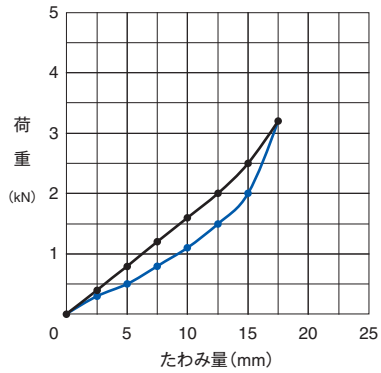
SRX50-50



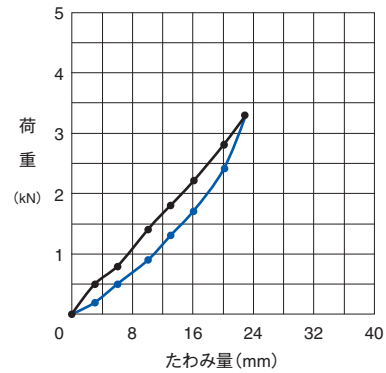
SRX50-63



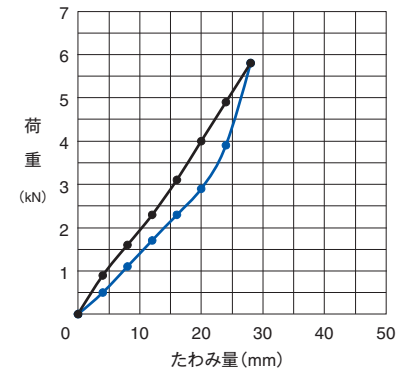
SRX40-50



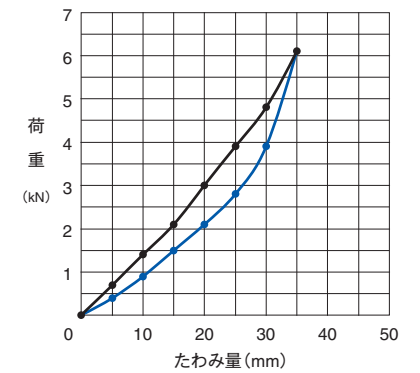
SRX40-63



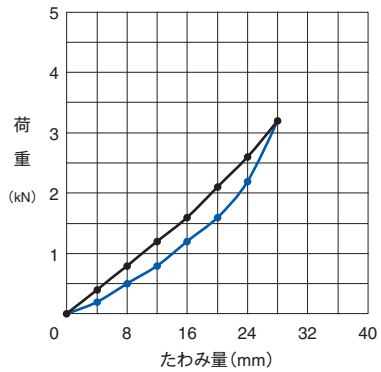
SRX50-80



SRX50-100



SRX40-80



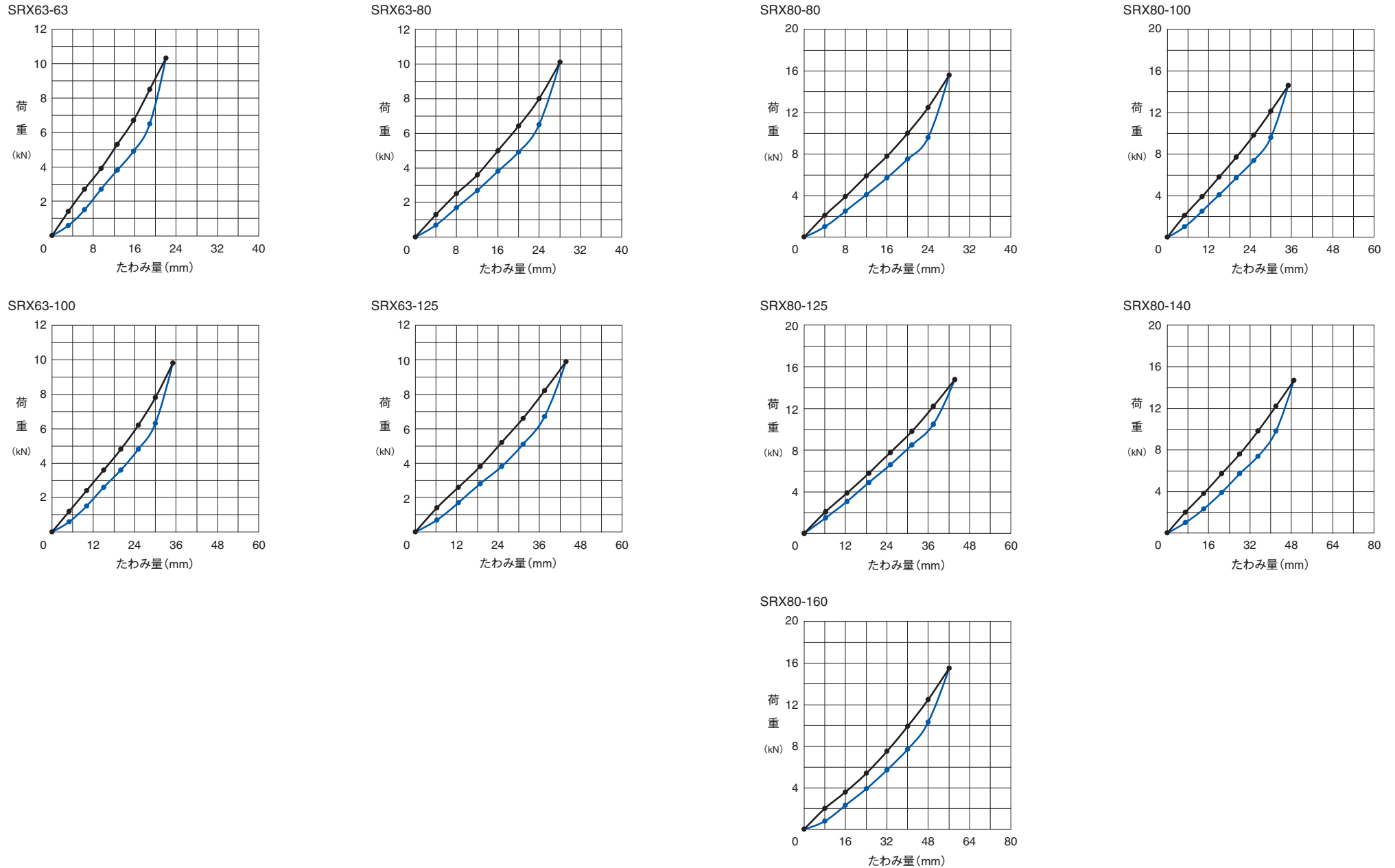
圧力源関連部品

# ラバースプリング

## SRX 荷重-たわみ線図

### LOAD-DEFLECTION CHART

● 圧縮時 ● リターン側



圧力源関連部品

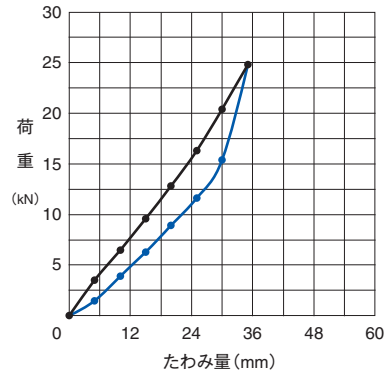
# ラバースプリング

## SRX 荷重-たわみ線図

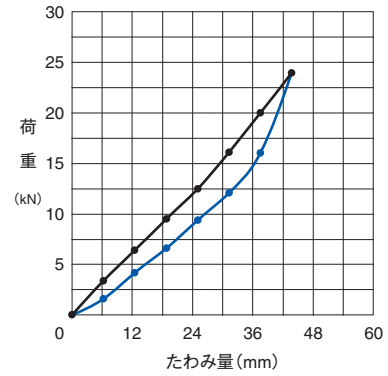
### LOAD-DEFLECTION CHART

● 圧縮時 ● リターン側

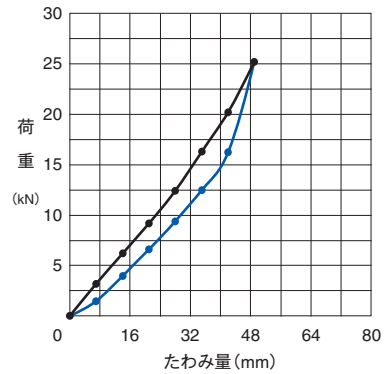
SRX100-100



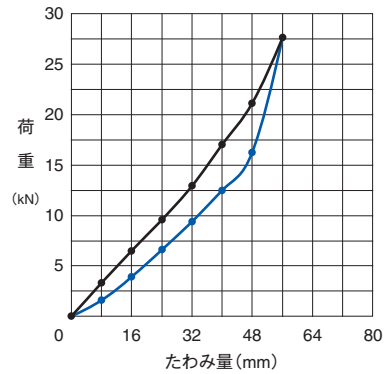
SRX100-125



SRX100-140



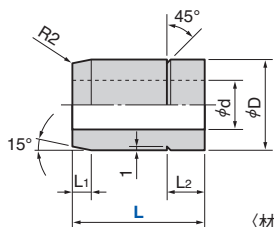
SRX100-160



# リテーナ・スペーサ

## RETAINER, SPACER

### SORTA

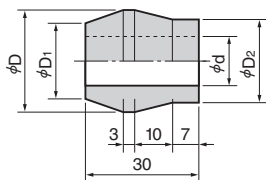


〈材質〉SS400 or S25C

Catalog No.	呼び	L	D	d	L1	L2	適用 ラバースプリング、ウレタンスプリング	
							外径	長さ
SORTA	10	10	16	9	2	3	30,40	40以下
	14	20			3	7	30~63	50~63
	20	30	22	13	5	10	60~	60~120
	22	35	24		70~100	60~200		

Order   -   
**SORTA 20 - 30**

### SORTB



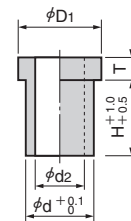
〈材質〉SS400 or S25C

Catalog No.	呼び	D	D1	D2	d	適用外径	
						30	7
SORTB	14	19	13	14	9	50	63
	22	27	20	22	13	80	100

⚠ 取付時、ストレート部を固定面側に設定してください。

Order    
**SORTB 14**

### K

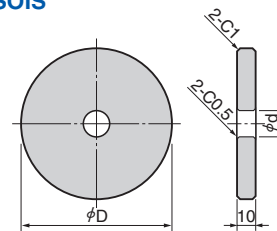


〈材質〉SS400

Catalog No.	呼び	D1	d	d2	H	T
K	10	19.5	15	11	12	5
	12	22	18	13	20	6

Order    
**K 10**

### SOIS



〈材質〉ネオデル (#25-61N)

Catalog No.	呼び	D	d	適用 ラバースプリング、ウレタンスプリング		
				外径	内径	ガイドピン径
SOIS	50	65	13	30	40	50
	63	80		60	63	14
	80	100	21	70	80	20
	100	125		90	100	110

⚠ ガイドピンは、S25C相当以上のものでRa1.6以内に仕上げたものをご使用ください。

Order    
**SOIS 63**

圧力源関連部品