

# コンベアラインのパレットの停止・搬送を制御。

- (レバータイプ)
- ショックアブソーバを内蔵しているためパレットをソフトに停止させます。
  - レバー方式のストッパによりシリンダの上昇タイミングを計る手間を省きます。
  - 電磁弁をロッドカバーに直接配管できる省スペース対応形。(φ50のみ)
- (ストレートタイプ)
- ピストンロッドをダイレクト停止方式の簡易形。
  - ロッド径軸受け面積の拡大により本体強度を確保。
  - ストッパの方向がズレないように回り止めを装備。(面取り形、ローラ形)また方向は任意の位置に調整可能。



## 本体仕様

仕 様	レバータイプ	ストレートタイプ
シリンダ内径	φ32・φ50・φ80	φ32・φ40・φ50
種類	シングルピストン形	
構造	単動形・複動形・複動形(ばね付)	
ロッド先端形状	レバー形	丸棒形・面取り形・ローラ形
ストローク(mm)	φ32:20・φ50・φ80:30	φ32:20・φ40:25・φ50:30
使用流体	空気	
給油	不要(給油でも可)	
使用圧力範囲	バルブなし	0.3~1MPa
	バルブ付	0.3~0.7MPa
耐圧力	1.5MPa	
使用温度範囲	-5~+70°C(但し、凍結なきこと)	
クッション機構	両側クッションパッド付	
ストローク長さの許容差	+1.0mm	
注) 引下力(N)	φ32:235・φ50:559・φ80:1500	φ32:235・φ40:375・φ50:559
関連機器	ショックアブソーバ φ32:F3M10B008 φ50:AS2-10-6-PLD φ80:AS2-14-7PLD	—

注) ●給油圧力0.5MPa時の値です。

## レバータイプ      ストレートタイプ



標準形



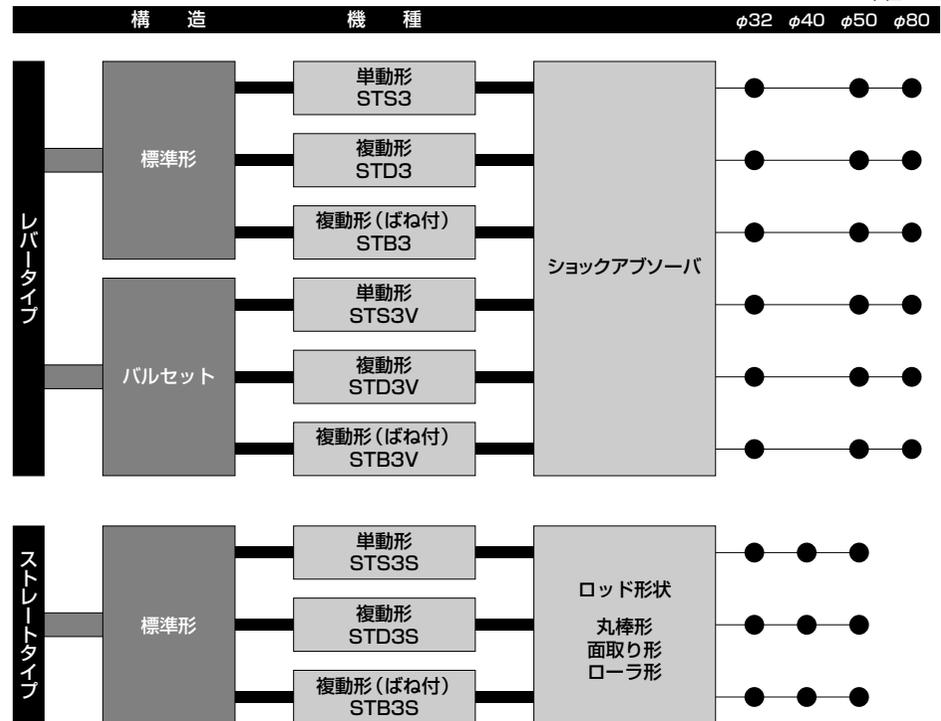
バルセット



標準形

## 商品体系

単位:mm



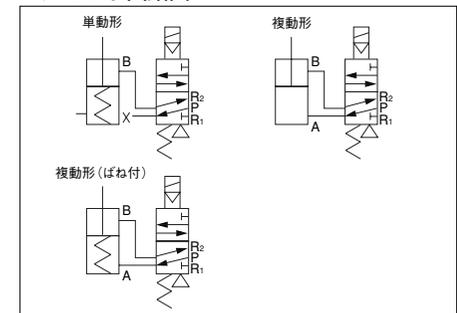
## ショックアブソーバ仕様

適合シリンダ内径(mm)	φ32	φ50	φ80
形式記号	F3M10B008	AS2-10-6-PLD	AS2-14-7-PLD
最大吸工エネルギー	0.98J	8J	17.7J
ストローク(mm)	5	6	7
ロッド復帰力	5.9N	23.5N	34.3N
構造	固定式	調整式	

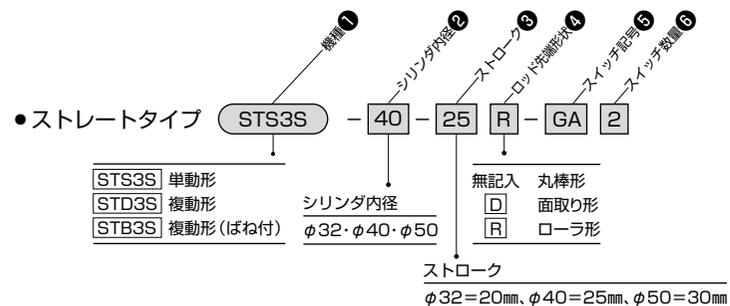
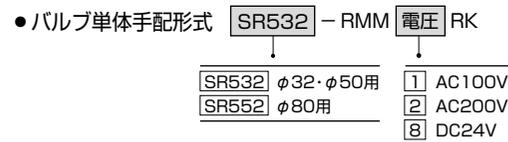
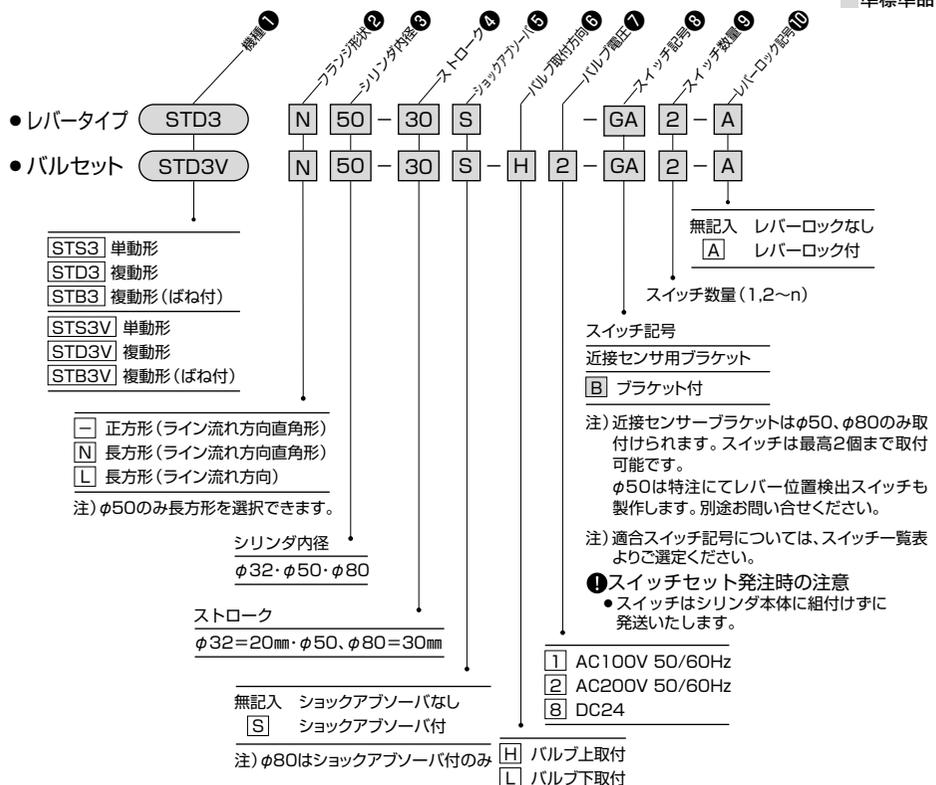
## バルセット用バルブ仕様

定格電圧	DC24V	AC100V	AC200V
使用電圧範囲V	21.6~26.4 (24±10%)	90~132 (100±32%)	180~264 (200±32%)
電流値	—	50 60	50 60
(定格電圧)	—	34 32	17 16
印加時)	75 (1.8W)	22 20	11 10
許容回路漏れ電流値mA	4	4	2

## バルセット回路図



標準品



### スイッチ一覧表

種類	スイッチ記号	負荷電圧範囲	負荷電流範囲	保護回路	表示灯	結線方式	コード長さ	分類		
有接点	GA PD12L1	DC24V AC110V	DC:2.5~40mA AC:2.5~20mA	なし	なし	0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード後方取出し	1m	汎用		
	GB PD12L3								0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード後方取出し	3m
	GC PD11L1		DC:5~40mA AC:5~20mA		発光ダイオード (ON時点灯)	0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード後方取出し	1m			
	GD PD11L3								DC:2.5~40mA AC:2.5~20mA	なし
	GE PD32L1		DC:5~40mA AC:5~20mA		発光ダイオード (ON時点灯)	0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード上方取出し	1m			
	GF PD32L3								DC:2.5~40mA AC:5~20mA	なし
	GG PD31L1		DC10~28V		5~20mA	発光ダイオード (ON時点灯)	0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード後方取出し			
	GH PD31L3								DC28V以下	0.1~40mA
	GJ PD14L1		DC10~28V		5~20mA	あり	発光ダイオード (ON時点灯)			
	GK PD14L3								DC28V以下	0.1~40mA
GL PD13L1	DC10~28V	5~20mA	あり	発光ダイオード (ON時点灯)	0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード上方取出し	1m				
GM PD13L3							DC28V以下	0.1~40mA	あり	発光ダイオード (ON時点灯)
GN PE34L1	DC10~28V	5~20mA	あり	発光ダイオード (ON時点灯)	0.2mm <sup>2</sup> 2芯外径φ2.6 コード上方取出し	1m				
GP PE34L3							DC28V以下	0.1~40mA	あり	発光ダイオード (ON時点灯)
GR PE33L1	DC28V以下	0.1~40mA	あり	発光ダイオード (ON時点灯)	0.15mm <sup>2</sup> 3芯外径φ2.6 コード上方取出し	1m				
GS PE33L3										

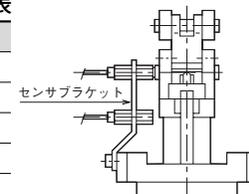
注) ●各スイッチの取扱いについては、巻末のスイッチ仕様欄を必ずお読みください。  
●ZE形スイッチにつきましては、巻末のスイッチ仕様欄を参照ください。  
●スイッチを直接続して使用される場合は、ANDユニット(AUシリーズ)の使用を推奨します。  
詳細につきましては、巻末のANDユニットを参照してください。

●汎用形  
PD・PE形スイッチ



### 鉄片近接形スイッチ推奨品一覧表

シリンダ内径	スイッチ形式記号 (メーカー名)
φ50	GM-8ML (サンクス)
	E2E-X4MD (オムロン)
	EV-108U (キーエンス)
φ80	GX-12ML (サンクス)
	EV-112M (キーエンス)
	E2E-X8MD (オムロン)



### 質量表/レバータイプ

内径 (mm)	基本質量		フランジ質量		関連機器質量		スイッチ加算質量	
	単動形	複動形	正方形	長方形	ショックアブソーバ	バルブ	コード長さ1m	コード長さ3m
φ32	560	555 (551)	0	—	20	147	15	35
φ50	1782	1772 (1738)	0	-24	180	153		
φ80	5319	5309 (5263)	0	—	—	495		

単位: g

### 質量表/ストレートタイプ

内径 (mm)	基本質量			スイッチ加算質量	
	丸棒形	面取り形	ローラ形	コード長さ1m	コード長さ3m
φ32	428 (423)	426 (421)	446 (441)	15	35
φ40	758 (746)	752 (740)	812 (800)		
φ50	1396 (1371)	1390 (1365)	1478 (1453)		

単位: g

注) ●基本質量の( )内数値は、複動形(ばねなし)の質量です。  
計算式 シリンダ質量(g) = 基本質量 + フランジ質量 + 関連機器質量 + (スイッチ加算質量 × スwitch数量)  
計算例 レバータイプ 複動形ばね付 内径φ32 ショックアブソーバ付 バルブ付 PD12L1 (コード長さ1m) 2個  
555+20+147+(15×2)=752g

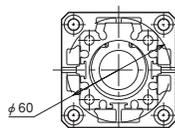
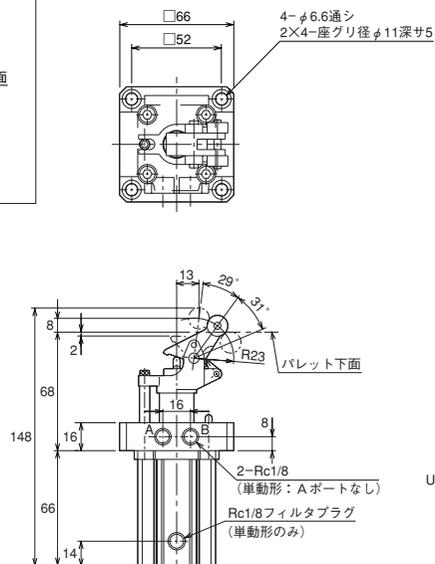
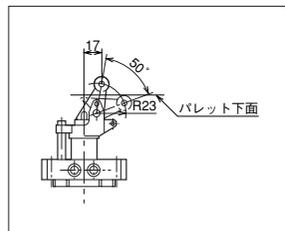
CAD/DATA  
ST3/TST3A 提供できます。



### レバータイプ/内径φ32

ST3 -32-20 ショックアブソーバ記号 - スイッチ記号 | スイッチ数量  
ST3, STD3, STB3

#### ●ショックアブソーバなし



- 本図のスイッチは上方取出し形です。
- 本図は、スイッチセット・ショックアブソーバ付の外形寸法図です。
- 本図は、ピストンロッドが出ている状態を示しています。
- ( )はショックアブソーバなしの数値です。

#### 寸法表

有接点		無接点			
PD形		PD形		PE形	
UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
1	21	7	27	6	26

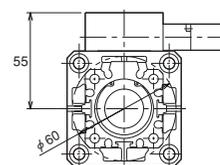
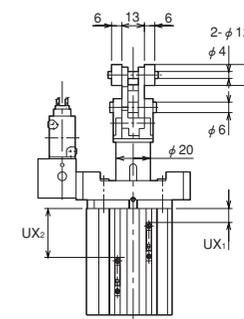
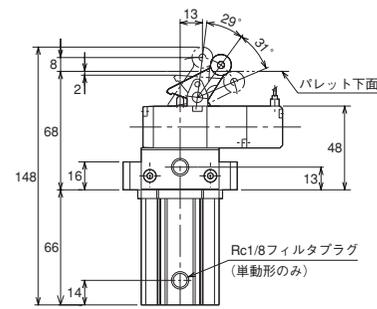
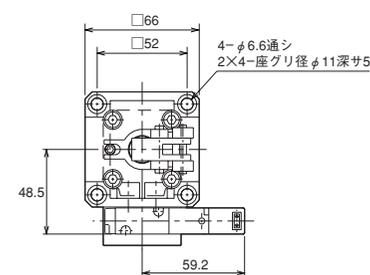
注) ●UX寸法は、ストローク端検出時のスイッチ最適取付位置です。

CAD/DATA  
ST3/TST3A 提供できます。

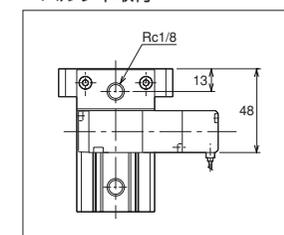


### レバータイプ/内径φ32/バルブセット

ST3V -32-20 ショックアブソーバ記号 - バルブ取付方向 | バルブ電圧 - スイッチ記号 | スイッチ数量  
ST3V, STD3V, STB3V



#### ●バルブ下取付



- 本図のスイッチは上方取出し形です。
- 本図は、バルブ付(上取付)・ショックアブソーバ付・スイッチセットの外形寸法図です。
- 本図は、ピストンロッドが出ている状態を示しています。

#### 寸法表

有接点		無接点			
PD形		PD形		PE形	
UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
1	21	7	27	6	26

注) ●UX寸法は、ストローク端検出時のスイッチ最適取付位置です。

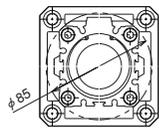
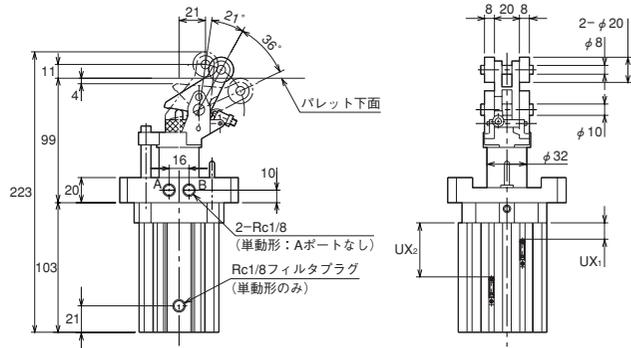
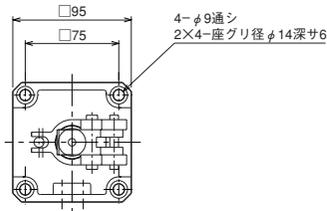
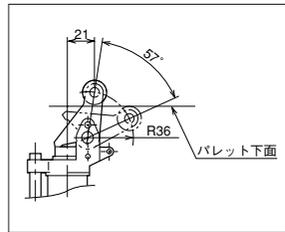
CAD/DATA  
ST3/TST3A 提供できます。



### レバータイプ/内径φ50

ST3 -50-30 ショックアブソーバ記号 - スイッチ記号 スイッチ数量  
ST3, STD3, STB3

#### ●ショックアブソーバなし



- 本図のスイッチは上方取出し形です。
- 本図は、スイッチセット・ショックアブソーバ付の外形寸法図です。
- 本図は、ピストンロッドが出ている状態を示しています。

#### 寸法表

有接点		無接点			
PD形		PD形		PE形	
UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
6	36	12	42	11	41

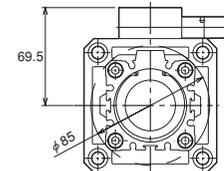
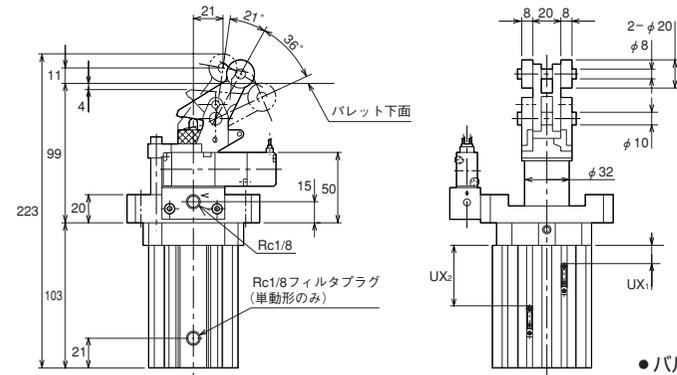
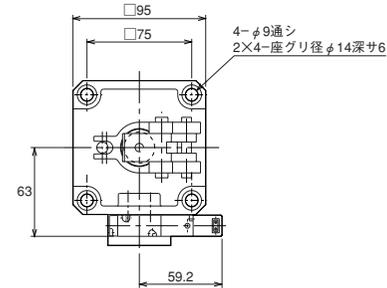
注) ●UX寸法は、ストローク端検出時のスイッチ最適取付位置です。

CAD/DATA  
ST3/TST3A 提供できます。

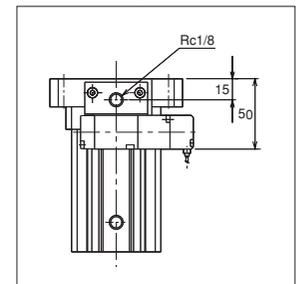


### レバータイプ/内径φ50/バルブセット

ST33V -50-30 ショックアブソーバ記号 - バルブ取付方向 バルブ電圧 - スイッチ記号 スイッチ数量  
ST33V, STD3V, STB3V



#### ●バルブ下取付(L)



- 本図のスイッチは上方取出し形です。
- 本図は、バルブ付(上取付)・ショックアブソーバ付・スイッチセットの外形寸法図です。
- 本図は、ピストンロッドが出ている状態を示しています。

#### 寸法表

有接点		無接点			
PD形		PD形		PE形	
UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
6	36	12	42	11	41

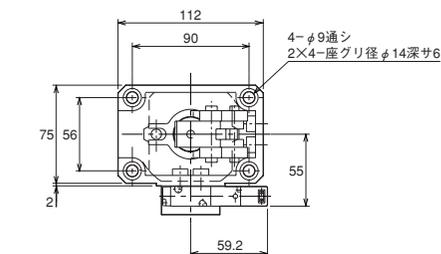
注) ●UX寸法は、ストローク端検出時のスイッチ最適取付位置です。

CAD/DATA  
ST3/TST3A 提供できます。

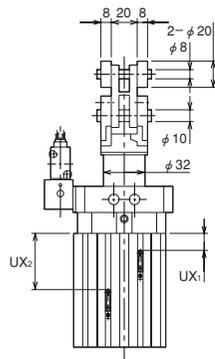
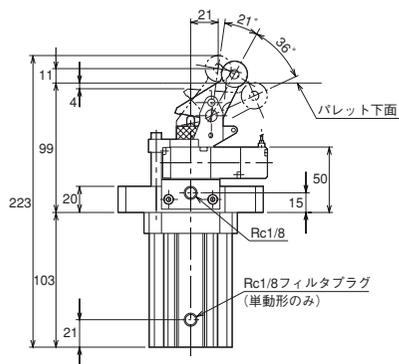
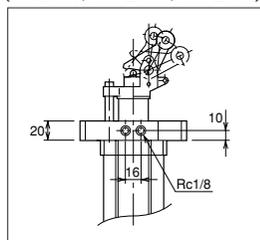


レバータイプ/内径φ50/フランジ長方形(ライン流れ方向直角形)/バルセット

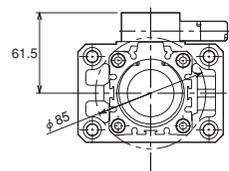
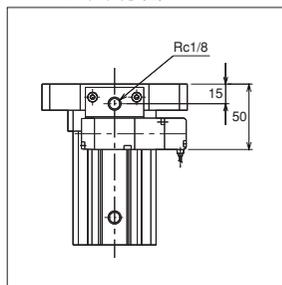
STS3VN -50-30 ショックアブソーバ記号 - バルブ取付方向 | バルブ電圧 - スイッチ記号 | スイッチ数量  
STS3VN、STD3VN、STB3VN



●標準形  
(STS3N、STD3N、STB3N)



●バルブ下取付(L)



- 本図のスイッチは上方取出し形です。
- 本図は、バルブ付(上取付)・ショックアブソーバ付・スイッチセットの外形寸法図です。
- 本図は、ピストンロッドが出ている状態を示しています。

寸法表

有接点		無接点			
PD形		PD形		PE形	
UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
6	36	12	42	11	41

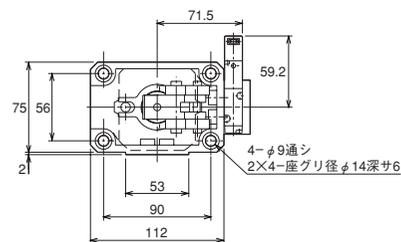
注) ●UX寸法は、ストローク端検出時のスイッチ最適取付位置です。

CAD/DATA  
ST3/TST3A 提供できます。

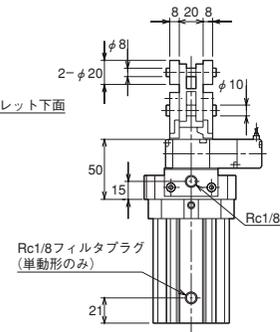
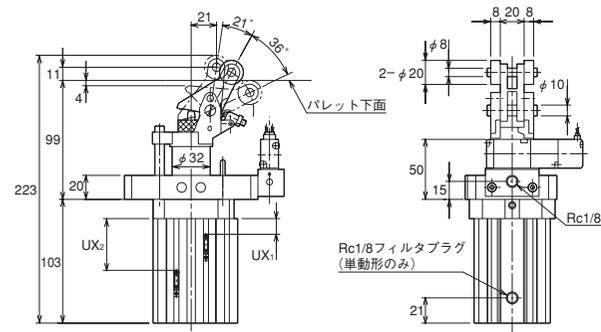
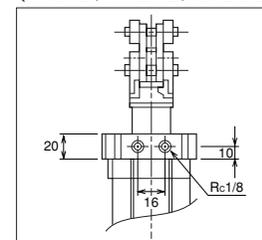


レバータイプ/内径φ50/フランジ長方形(ライン流れ方向形)/バルセット

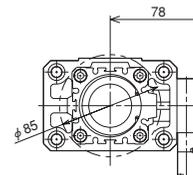
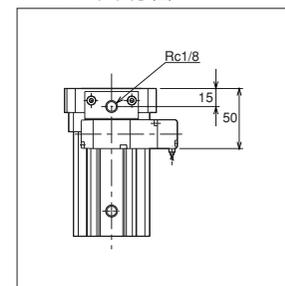
STS3VL -50-30 ショックアブソーバ記号 - バルブ取付方向 | バルブ電圧 - スイッチ記号 | スイッチ数量  
STS3VL、STD3VL、STB3VL



●標準形  
(STS3L、STD3L、STB3L)



●バルブ下取付(L)



- 本図のスイッチは上方取出し形です。
- 本図は、バルブ付(上取付)・ショックアブソーバ付・スイッチセットの外形寸法図です。
- 本図は、ピストンロッドが出ている状態を示しています。
- ショックアブソーバなしは、前ページを参照してください。

寸法表

有接点		無接点			
PD形		PD形		PE形	
UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
6	36	12	42	11	41

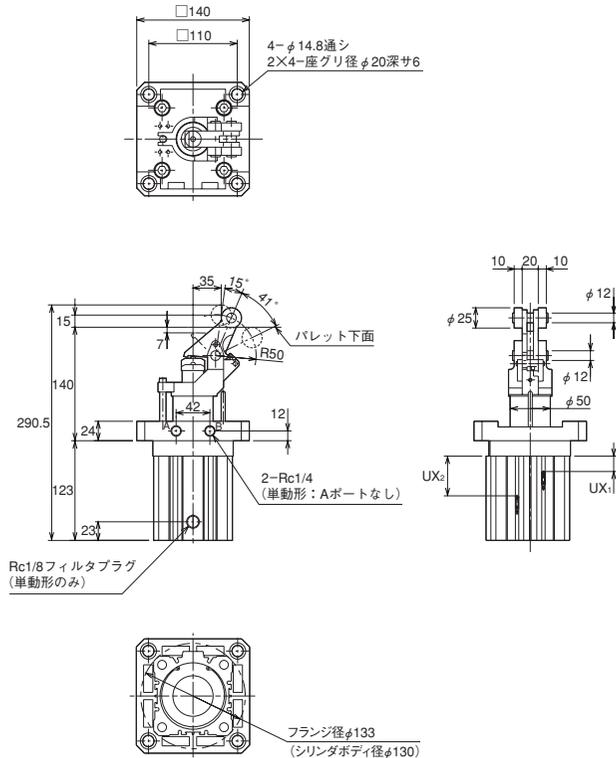
注) ●UX寸法は、ストローク端検出時のスイッチ最適取付位置です。

CAD/DATA  
ST3/TST3A 提供できます。



レバータイプ/内径φ80

ST3 -80-30 ショックアブソーバ記号 - スイッチ記号 | スイッチ数量  
ST3、STD3、STB3



- 本図のスイッチは上方取出し形です。
- 本図は、スイッチセット・ショックアブソーバ付の外形寸法図です。
- 本図は、ピストンロッドが出ている状態を示しています。

## 寸法表

有接点		無接点			
PD形		PD形		PE形	
UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
12	42	18	48	17	47

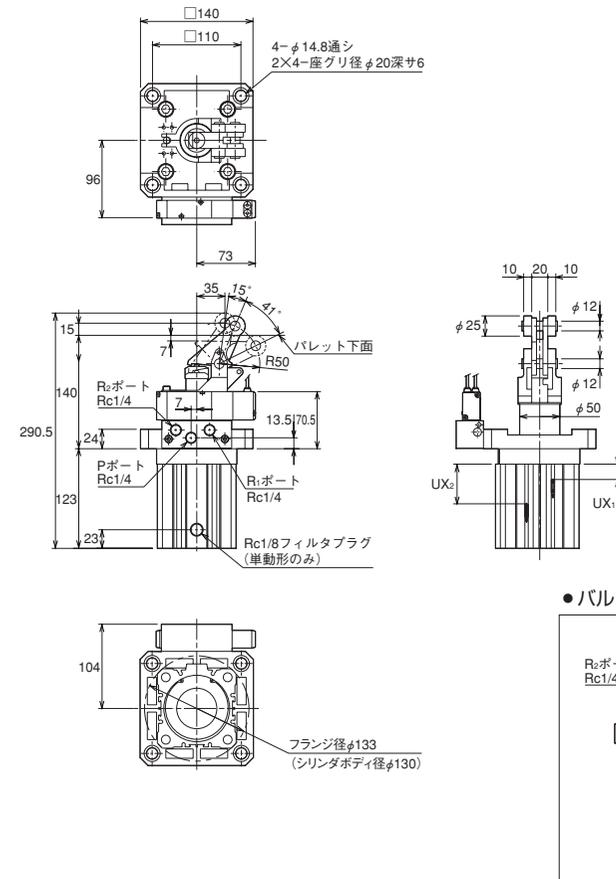
注) ●UX寸法は、ストローク端検出時のスイッチ最適取付位置です。

CAD/DATA  
ST3/TST3A 提供できます。



レバータイプ/内径φ80/バルブセット

ST3V -80-30 ショックアブソーバ記号 - バルブ取付方向 | バルブ電圧 - スイッチ記号 | スイッチ数量  
ST3V、STD3V、STB3V



- 本図は、バルブ付(上取付)・ショックアブソーバ付・スイッチセットの外形寸法図です。
- 本図は、ピストンロッドが出ている状態を示しています。

## 寸法表

有接点		無接点			
PD形		PD形		PE形	
UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
12	42	18	48	17	47

注) ●UX寸法は、ストローク端検出時のスイッチ最適取付位置です。



CAD/DATA  
ST3/TST3B 提供できます。



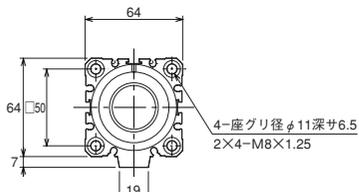
### ストレートタイプ/内径φ50

#### ●丸棒形

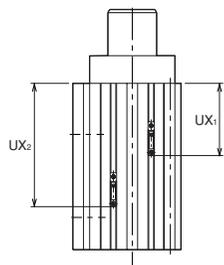
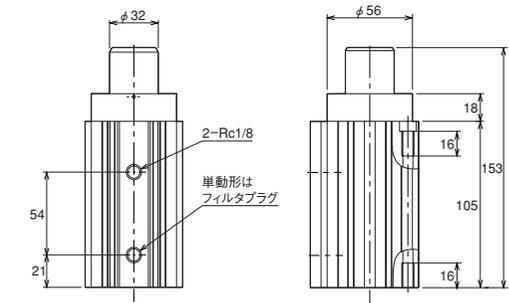
ST3S3]-50-30-[スイッチ記号] [スイッチ数量]

ST3S3S、STD3S、STB3S

●本図は、ピストンロッドが出ている状態を示しています。



#### ●スイッチセット



#### ●面取り形

ST3S3]-50-30D-[スイッチ記号] [スイッチ数量]

ST3S3S、STD3S、STB3S

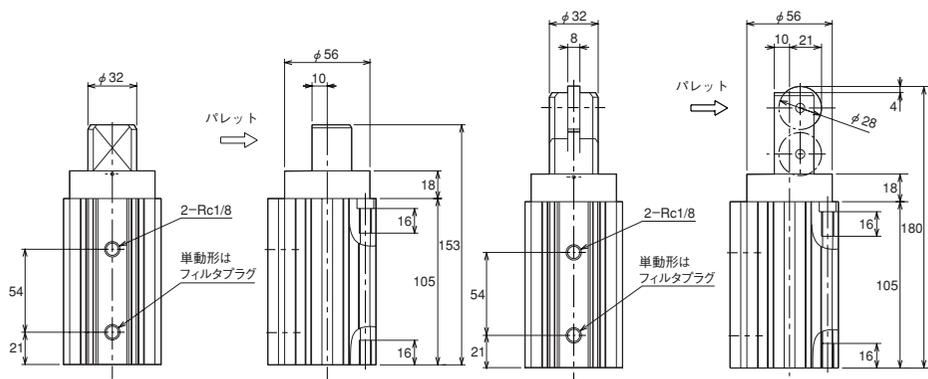
●本図は、ピストンロッドが出ている状態を示しています。

#### ●ローラ形

ST3S3]-50-30R-[スイッチ記号] [スイッチ数量]

ST3S3S、STD3S、STB3S

●本図は、ピストンロッドが出ている状態を示しています。



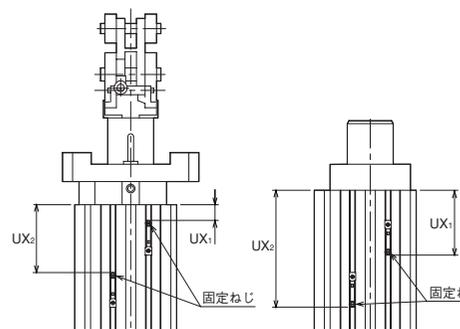
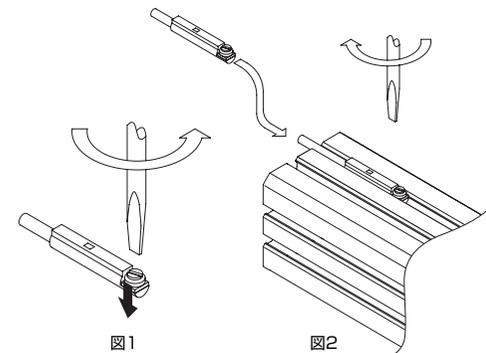
### 寸法表

有接点		無接点			
PD形		PD形		PE形	
UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
50	80	44	74	45	75

注) ●UX寸法は、ストローク端検出時のスイッチ最適取付位置です。

### スイッチ検出位置の設定方法

1. スイッチ固定ねじをナットに接する程度までねじ込んでください。  
(スイッチ固定ねじは左ねじになっていますので図1のように反時計方向に回してください。)
2. スイッチをシリンダ本体のスイッチ取付溝にヘッド側またはロッド側から挿入しスライドさせます。
3. スイッチの最適設定位置のところで固定してください。  
(スイッチ固定ねじを図2のように時計方向にまわすとスイッチ固定ねじがシリンダ本体のスイッチ取付溝に接して固定されます。)  
締付トルクは0.1~0.2N・m程度にしてください。
4. 表示灯付の場合は、スイッチがONすると点灯します。



### 動作範囲と応差

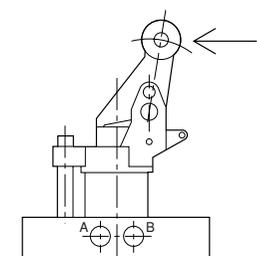
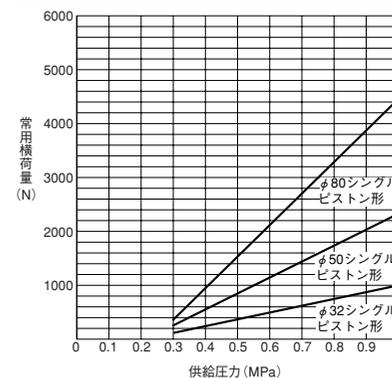
内径 (mm)	有接点		無接点	
	PD形		PD形・PE形	
	動作範囲	応差	動作範囲	応差
φ32	9~13	2以下	3.5~7	1以下
φ40	9.5~13		3.5~7	
φ50	10.5~14.5		3~8	
φ80	10~16		4.5~8.5	

注) レバータイプとストレートタイプとはスイッチの取付向きが異なりますのでご注意ください。

### リターンズpring荷重

シリンダ内径 (mm)	φ32	φ40	φ50
取付時荷重 (N)	19.6	29.4	39.2
作動時荷重 (N)	46.6	74.6	90.8

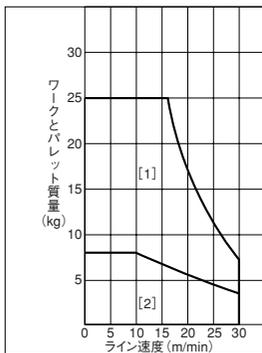
### 常用横荷重と供給圧グラフ



## 資料

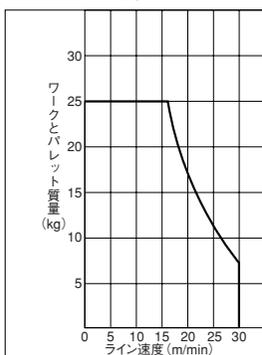
## ライン速度とワーク許容質量 (レバータイプ)

- ショックアブソーバ付の場合  
内径φ32

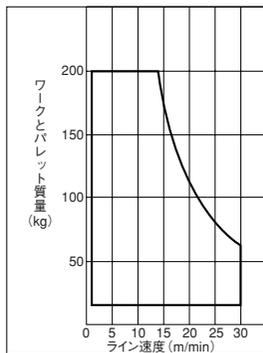


範囲(1)シリンダ本体の許容範囲です。  
(パレットは停止位置にて、はねかえる場合があります。)  
範囲(2)ショックアブソーバのエネルギー吸収範囲です。  
(パレットは緩やかに停止します。)

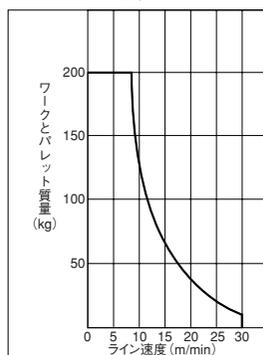
- ショックアブソーバなしの場合  
内径φ32



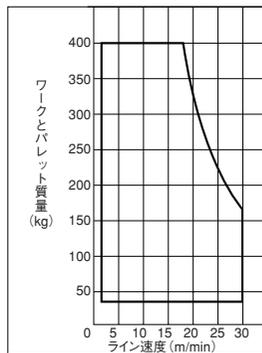
内径φ50



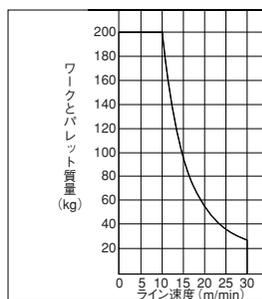
内径φ50



内径φ80

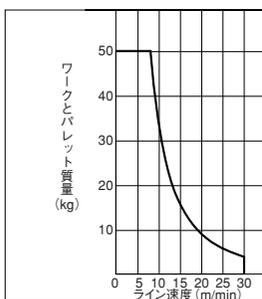


内径φ50

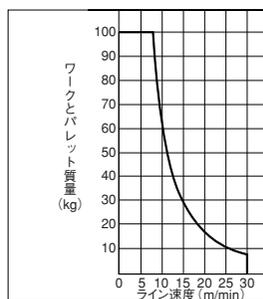


## ライン速度とワーク許容質量 (ストレートタイプ)

内径φ32



内径φ40



## 取扱要領

## 取扱上の注意事項

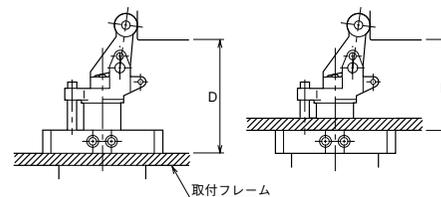
## 取付方法

- 本体の取付は、ロッドカバーにある取付穴を利用ください。締付用ボルトは下表のサイズをご使用ください。

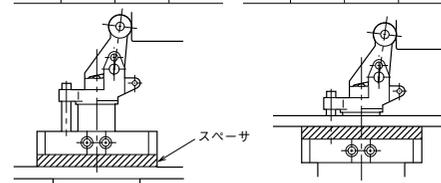
## 本体取付用ボルト径

シリンダ内径	φ32	φ50	φ80
ボルト径	M6	M8	M12

- 本体の取付方法は、ロッドカバー上面からの取付と下面からの2通りの取付が可能です。但し、パレット底面からの取付フレームまでの寸法をそれぞれD寸法、E寸法にしてください。寸法が合わないパレットの停止、搬送がスムーズにコントロールできない原因 (パレットの乗り上げ、突き上げ等) となりますので十分注意してください。

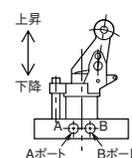


内径	φ32	φ50	φ80	内径	φ32	φ50	φ80
D	68	99	140	E	52	79	116



## 配管

- 配管時、管内のゴミや異物の混入には十分注意してください。清浄な空気でパイプや継手を十分フラッシングしてから接続してください。
- エアフィルタを必ず配管途中に設置して、パレットストッパ内にゴミ、水分、異物が入らないように注意してください。
- 配管ポートの位置とシリンダ作動方向に注意して配管してください。



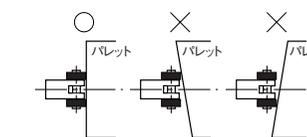
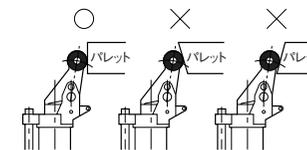
Aポート 上昇  
Bポート 下降

## 給油

- 無給油で使用可能ですが、給油する場合には、潤滑油JIS K2213-1種 (無添加タービン油 ISO VG32) 相当品をご使用ください。マシン油・スピンドル油は使用しないでください。

## パレットの形状

- パレットの本体ローラとの当たり面は平面とし、ローラに垂直に接するようにしてください。又、2つのローラに同時にあたるようにし、片当たりのないようにしてください。(片当たりとローラ及びローラ用止め輪の損傷や、ピストンロッドにトルクがかかりガイドバーが損傷する場合があります。)



- パレットの厚みは、T寸法より余裕を持った厚さとしてください。(目安として、3~5mm以上の余裕を持たせてください) パレットの厚さに十分余裕がないと、パレットの停止、搬送がスムーズにコントロールできない原因となります。

シリンダ内径	φ32	φ50	φ80
T(mm)	8	11	15

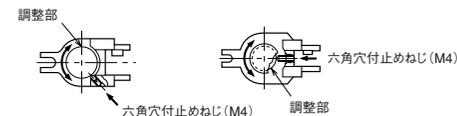
## ショックアブソーバ抗力の調整方法

- パレットストッパに内蔵されているショックアブソーバは調整式ですので、ご使用の際には、パレット重量及び速度に合わせて衝撃がソフトになるように調整してください。尚、複数のパレット停止させる場合、一枚目のパレットの衝撃は吸収されますが、二枚目以降のパレットについては、衝撃が吸収されない場合がありますので注意してください。

## 調整方法

1. レバープレート側面にある六角穴付止めねじ (M4) をゆるめてください。
2. 調整部を手で回し、パレットの衝撃がなくなるように調整してください。
  - 仮調整として、一番高い調整位置で衝突させてください。衝突初期時に衝撃が大きい (ワークがはねかえる) 場合は、ゆるくなる方向へ調整部を回してください。
  - 停止位置で衝撃が大きい (ワークがはねかえる) 場合は、固くなる方向へ調整部を回してください。
3. 調整が終了しましたら確実に止めねじを締めてください。

- 内径φ50
- 内径φ80



(注) シリンダ内径φ32のショックアブソーバは固定式を使用しているので調整できません。

## ショックアブソーバの交換手順

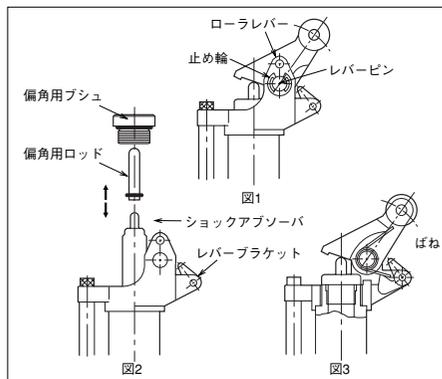
## ST※3-32シリーズ

## 取外手順

- レバーピンの止め輪をはずし、ローラレバーを取外します。(図1)
- 偏角プッシュを取外し、ショックアブソーバを取外します。(図2)

## 取付手順

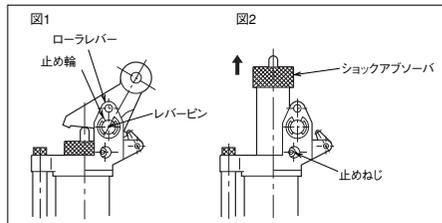
- ショックアブソーバ、偏角用ロッドの順にピストンロッドを挿入します。
- 偏角プッシュをピストンロッドに確実にねじ込みます。
- ばねの装着は図3の通りです。短い方の腕部をレバーブラケット側に固定します。



## ST※3-50シリーズ

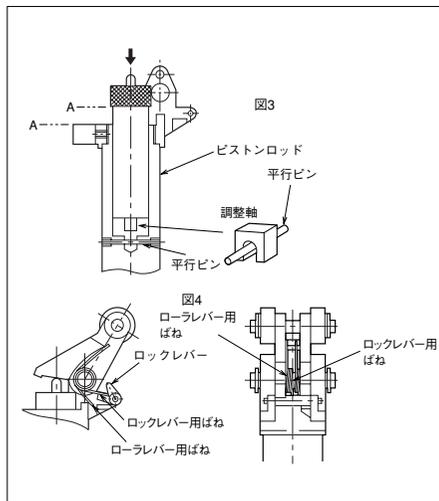
## 取外手順

- レバーピンの止め輪をはずし、ローラレバーを取外します。(図1)
- 調整ロック用止めねじをゆるめショックアブソーバを取外します。(図2)



## 取付手順

- ピストンロッドを挿入する場合、ショックアブソーバ調整軸のすり割り部を平行ピンに差し込んでください。(図3)
- A面が同じ位置になる所までショックアブソーバを挿入してください。挿入が不完全ですとローラレバーの装着ができませんので注意してください。
- ばねは、ローラレバー用とロックレバー用の2種類を装着してください。線径が小さく巻き数の小さい方がロックレバー用です。取付位置は図4を参照し、間違いないよう取付けてください。
- ショックアブソーバ調整完了後、止めねじを締めロックしてください。



## ST※3-80シリーズ

## 取外手順

- レバーピンの止め輪をはずし、ローラレバーを取外します。(図1)
- 二箇所止めねじをゆるめショックアブソーバを取外します。(図2、3)

## 取付手順

- ショックアブソーバはX、Y面が同位置になる所まで挿入し、止めねじAを固定します。(図2、3)
- ばねの装着は図3の通りです。短い腕部をレバーブラケット側に固定します。
- ショックアブソーバ調整完了後、止めねじBを締めロックします。

