

カムの内側に引き込む加工が可能

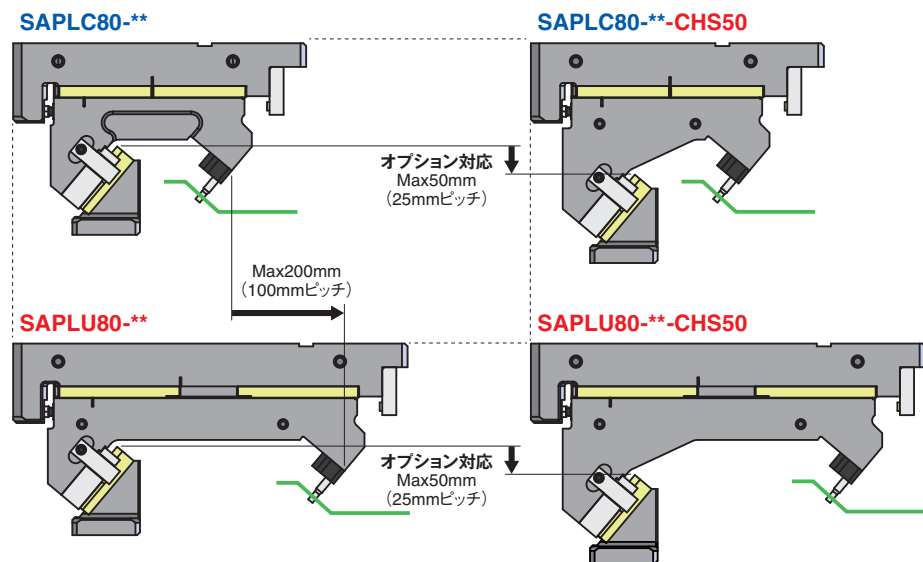
- カムスライダの長さとかムドライバ高さ位置が選べるサイズバリエーションを追加
- 後方抜きスペースが小さく、カムスライダ分解作業性に優れる
- 取付幅を抑えたコンパクトな設計
- 選べる圧力源 (Gas Spring / Coil Spring)



■特長

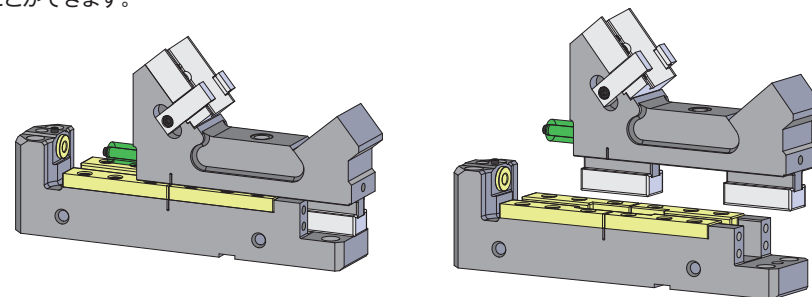
多彩な選択肢

- ・加工位置によってカムスライダの長さを選べる、カム長さ拡張バリエーションを追加しました。
SAPLC (標準)、**SAPLS** (+100mm)、**SAPLU** (+200mm)
- ・パネル搬送時の干渉回避に有効な、カムドライバ高さ位置変更オプションを追加しました。(-CHS)



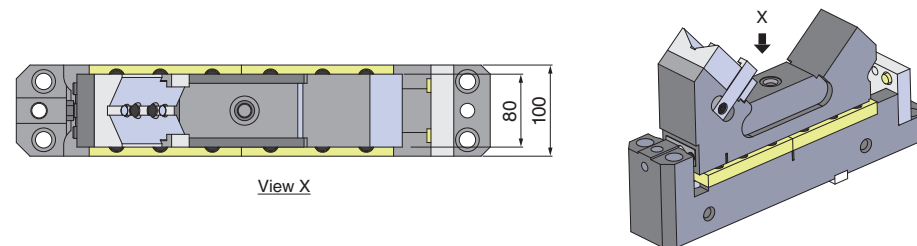
カムスライダ分解作業性に優れた構造

SAPLシリーズではアッププレート切り欠き構造を採用することで、後方抜きスペースを大幅に抑えることができます。

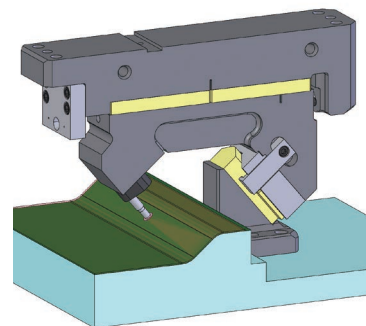


取付幅を抑えたコンパクトな設計

スライダ幅80mmに対して、取付面の幅は100mm。より省スペースでの設計が可能です。



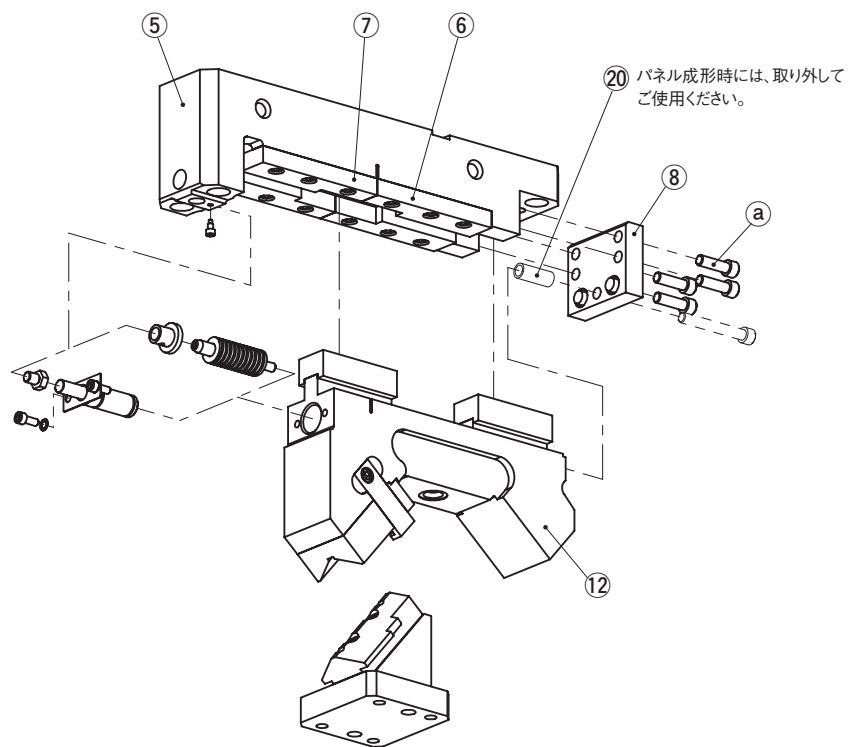
■使用例



カム設置位置からピアス位置までの距離が遠く届かない等の理由で、通常の上吊りカムでは加工が難しい箇所に。
 ボディーサイドパネル、バックドアパネルなど

OUTLINE OF PULL CAM

■SAPLC・SAPLS・SAPLUの構造と分解・組立



●分解方法

- 1) 六角穴付きボルト (a) を外し、Stopper Plate (8) を取り外します。
- 2) Cam Slider (12) をUpper Plate (6, 7) の切り欠き位置まで後方へずらします。
(Cam Holder (5) およびCam Sliderの側面、3mm幅の溝の位置を合わせます。)
- 3) Cam HolderからCam Sliderを上方へ引き抜きます。

●組立方法

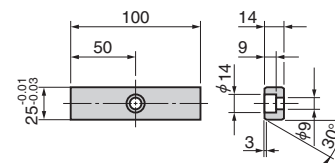
- 1) 組立は、分解と逆の手順で行います。
 - ・摺動部に異物が付着していないことを確認して、グリースを塗布し組み立てます。
 - ・Cam SliderとCam Holderはクリアランス管理をしていますので、刻印されているシリアルナンバーを確認して組み立ててください。
 - ・分解・組立後、ボルトの締め忘れ等がないようご注意ください。

⚠ Gas Spring取扱い

- ・弊社推奨品以外のGas Springをご使用の場合は、営業窓口までご相談ください。
- ・Gas Spring単体でのメンテナンスを含む取扱いについてはGas Springメーカーにお問い合わせください。

■オプション

- キー仕様 (-K)
LKU25-100 (1個 M8ボルト付)



■スラスト受けの設定のお願い

トリム加工でご使用の際に側圧荷重がかかる場合は、スラスト受けを設定してください。

■リストライク加工での使用

リストライク加工には使用しないでください。カムの破損につながります。

■Coil Spring耐久回数目安

Coil Springはメンテナンス部品であり、耐久回数目安は30万回です。
なお、この目安はCoil Springメーカーの実験値であり、弊社で保障するものではありません。
また、使用条件によっては耐久回数目安よりも早期に破損する場合があります。

NEW

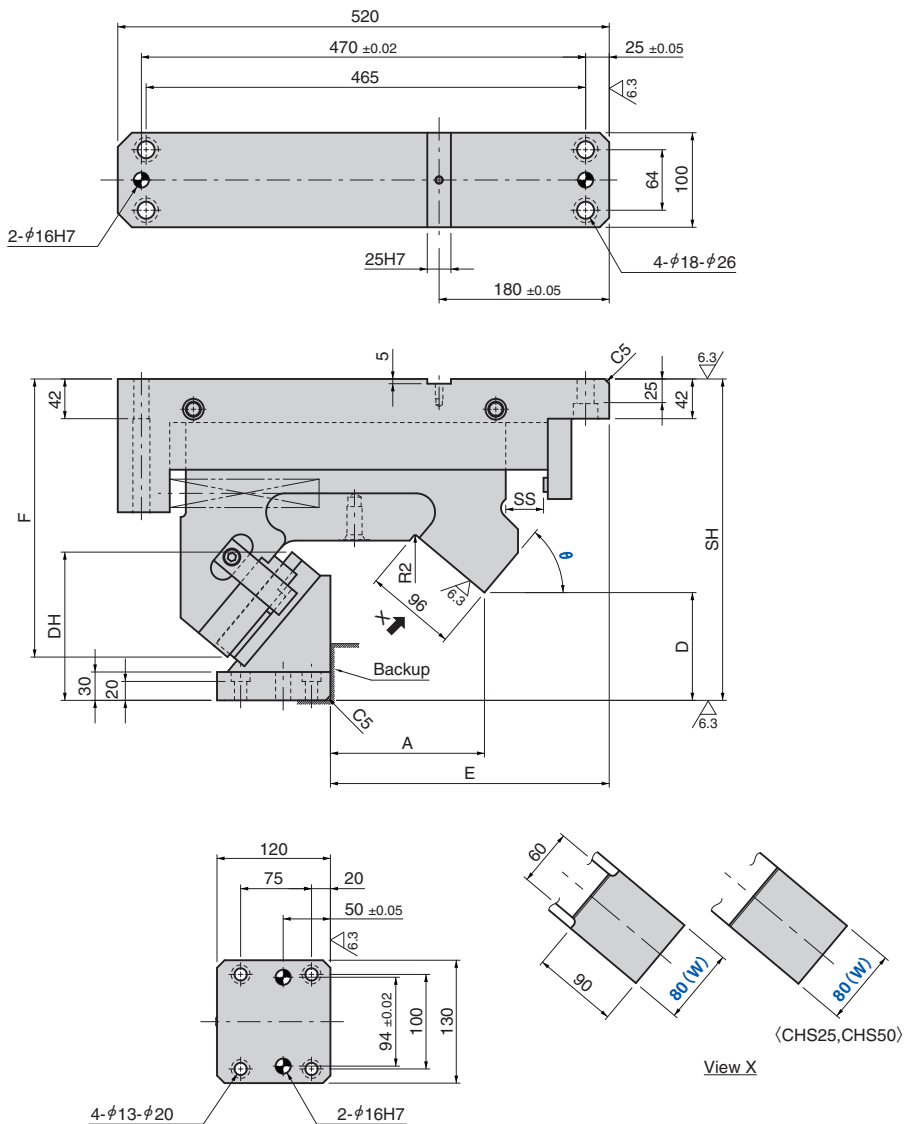
プルカム パネル干渉回避カムユニット

AERIAL CAM UNIT

ピアス用

SAPLC80

CAD
FILE



加工力 kN (tonf) 100万回	Catalog No.	W	θ 5°ピッチ	圧力源 PS
39.2 (4.0)	SAPLC	80	50~80	無記号 (Coil Spring) GK NGK GD NGD

無記号:Coil Spring GK:Gas Spring(KALLER) GD:Gas Spring(DADCO)
NGK/NGD:Gas Spring無 スプリング取付部品は付属します。

Order	Catalog No.	W	θ	Option CHS	PS	Option
	SAPLC	80	50			
	SAPLC	80	50	CHS25		
	SAPLC	80	50	CHS50	GK	NF-K

オプションコード	仕様
NF	窒素ガス充填無し。
K	専用のキーが付属します。

オプションコード CHS	仕様
CHS25	Cam Driverの取付位置が25mm下がります。
CHS50	Cam Driverの取付位置が50mm下がります。

リテーナ取付用タップ穴、ロック穴加工詳細仕様P.377、キー詳細P.4参照。

θ	SS	Option Code CHS	E	SH	A	D	DH	F
50		—		340		114.0		294.2
		CHS25	295	365	163	139.0	156.8	319.2
		CHS50		390		164.0		344.2
55	40	—		340		120.5		295.8
		CHS25	287	365	159	145.5	160.8	320.8
		CHS50		390		170.5		345.8
60		—		345		132.0		302.5
		CHS25	279	370	155	157.0	163.8	327.5
		CHS50		395		182.0		352.5
65	34	—		345		140.0		302.2
		CHS25	270	370	150	165.0	167.8	327.2
		CHS50		395		190.0		352.2
70	28	—		350		152.5		308.9
		CHS25	260	375	145	177.5	168.8	333.9
		CHS50		400		202.5		358.9
75	21	—		350		160.0		308.7
		CHS25	250	375	139	185.0	170.8	333.7
		CHS50		400		210.0		358.7
80	14	—		350		168.0		310.5
		CHS25	240	375	133	193.0	169.9	335.5
		CHS50		400		218.0		360.5

部品表P.14参照。

NEW

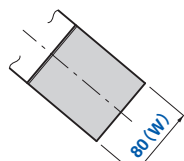
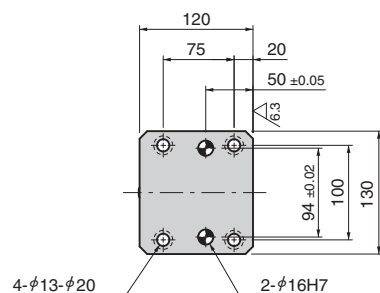
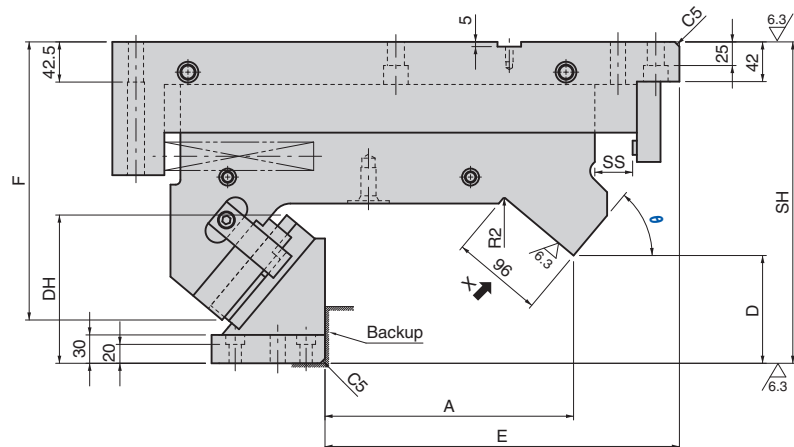
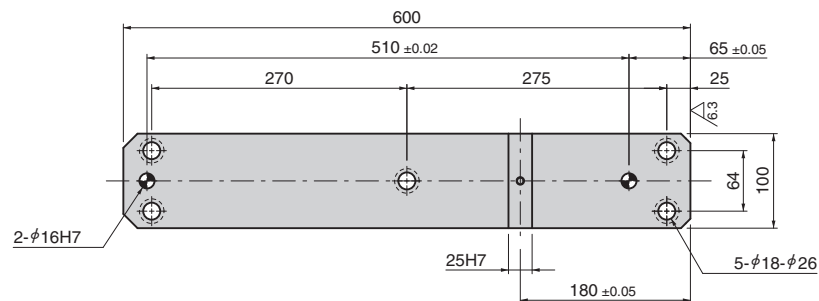
プルカム パネル干渉回避カムユニット

AERIAL CAM UNIT

ピアス用

SAPLS80

CAD
FILE



View X

▶ 部品表P.14参照。

加工力 kN (tonf) 100万回	Catalog No.	W	θ 5°ピッチ	圧力源 PS
39.2 (4.0)	SAPLS	80	50~80	無記号 (Coil Spring) GK NGK GD NGD

無記号:Coil Spring GK:Gas Spring (KALLER) GD:Gas Spring (DADCO)
NGK/NGD:Gas Spring無 スプリング取付部品は付属します。

Order	Catalog No.	W	θ	Option CHS	PS	Option
	SAPLS	80	50			
	SAPLS	80	50	CHS25		
	SAPLS	80	50	CHS50	GK	NF-K

Option

オプションコード	仕様
NF	窒素ガス充填無し。
K	専用のキーが付属します。

オプションコード CHS	仕様
CHS25	Cam Driverの取付位置が25mm下がります。
CHS50	Cam Driverの取付位置が50mm下がります。

▶ リテーナ取付用タップ穴、ロック穴加工詳細仕様P.377、キー詳細P.4参照。

θ	SS	Option Code CHS	E	SH	A	D	DH	F
50		—		340		114.0		294.2
		CHS25	375	365	263	139.0	156.8	319.2
		CHS50		390		164.0		344.2
55	40	—		340		120.5		295.8
		CHS25	367	365	259	145.5	160.8	320.8
		CHS50		390		170.5		345.8
60		—		345		132.0		302.5
		CHS25	359	370	255	157.0	163.8	327.5
		CHS50		395		182.0		352.5
65	34	—		345		140.0		302.2
		CHS25	350	370	250	165.0	167.8	327.2
		CHS50		395		190.0		352.2
70	28	—		350		152.5		308.9
		CHS25	340	375	245	177.5	168.8	333.9
		CHS50		400		202.5		358.9
75	21	—		350		160.0		308.7
		CHS25	330	375	239	185.0	170.8	333.7
		CHS50		400		210.0		358.7
80	14	—		350		168.0		310.5
		CHS25	320	375	233	193.0	169.9	335.5
		CHS50		400		218.0		360.5

特殊カムユニット

SAPLS
80

NEW

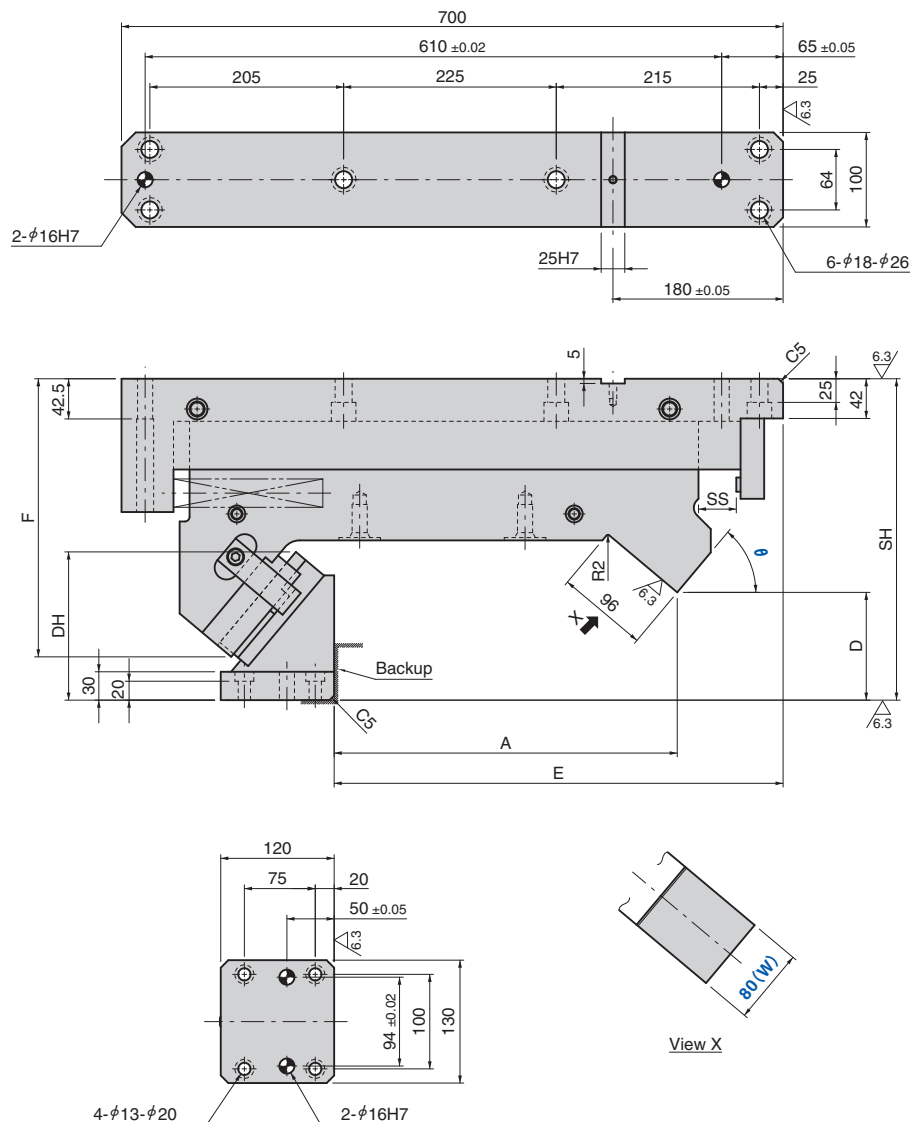
プルカム パネル干渉回避カムユニット

AERIAL CAM UNIT

ピアス用

SAPLU80

CAD
FILE



▶ 部品表P.14参照。

加工力 kN (tonf) 100万回	Catalog No.	W	θ 5°ピッチ	圧力源 PS
39.2 (4.0)	SAPLU	80	50~80	無記号 (Coil Spring) GK NGK GD NGD

無記号:Coil Spring GK:Gas Spring(KALLER) GD:Gas Spring(DADCO)
NGK/NGD:Gas Spring無 スプリング取付部品は付属します。

Order	Catalog No.	W	θ	Option CHS	PS	Option
	SAPLU	80	50			
	SAPLU	80	50	CHS25		
	SAPLU	80	50	CHS50	GK	NF-K

Option	オプションコード	仕様
	NF	窒素ガス充填無し。
	K	専用のキーが付属します。
Option	オプションコード	仕様
	CHS	
	CHS25	Cam Driverの取付位置が25mm下がります。
	CHS50	Cam Driverの取付位置が50mm下がります。

▶ リテーナ取付用タップ穴、ロック穴加工詳細仕様P.377、キー詳細P.4参照。

θ	SS	Option Code CHS	E	SH	A	D	DH	F
50		—		340		114.0		294.2
		CHS25	475	365	363	139.0	156.8	319.2
		CHS50	390		164.0		344.2	
55	40	—		340		120.5		295.8
		CHS25	467	365	359	145.5	160.8	320.8
		CHS50	390		170.5		345.8	
60		—		345		132.0		302.5
		CHS25	459	370	355	157.0	163.8	327.5
		CHS50	395		182.0		352.5	
65	34	—		345		140.0		302.2
		CHS25	450	370	350	165.0	167.8	327.2
		CHS50	395		190.0		352.2	
70	28	—		350		152.5		308.9
		CHS25	440	375	345	177.5	168.8	333.9
		CHS50	400		202.5		358.9	
75	21	—		350		160.0		308.7
		CHS25	430	375	339	185.0	170.8	333.7
		CHS50	400		210.0		358.7	
80	14	—		350		168.0		310.5
		CHS25	420	375	333	193.0	169.9	335.5
		CHS50	400		218.0		360.5	

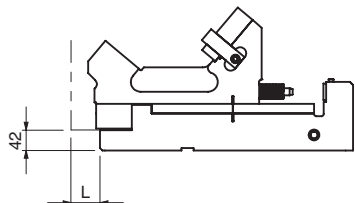
特殊カムユニット

SAPLU
80

AERIAL CAM UNIT

SAPLC・SAPLS・SAPLU

■後方抜きスペース(全角度共通)



Catalog No.	L
SAPLC	60.0
SAPLS	100.0
SAPLU	

■スプリング力

●Coil Spring

θ	SS	使用スプリング	初圧		終圧	
			N	kgf	N	kgf
50						
55	40	TH30-200	440.7	45.0	2644.3	269.8
60						
65	34	TH30-175	503.7	51.4	2644.3	269.8
70	28	TH30-150	587.7	60.0	2644.6	269.9
75	21	TH30-100	330.6	33.7	2644.6	269.9
80	14	TH30-75	587.6	60.0	2644.4	269.8

Coil Springは30万回耐久となります。

●Gas Spring

θ	SS	使用スプリング	終圧	
		GK	N	kgf
50				
55	40	X320-50	2573.0	262.6
60				
65	34	X320-50	2407.3	245.6
70	28	X320-38	2474.4	252.5
75	21	X320-25	2567.9	262.0
80	14	X320-19	2386.0	243.5

ガス充填圧:10MPa

θ	SS	使用スプリング	終圧	
		GD	N	kgf
50				
55	40	U.0325.050	2558.9	261.1
60				
65	34	U.0325.050	2396.9	244.6
70	28	U.0325.038	2462.5	251.3
75	21	U.0325.025	2588.1	264.1
80	14	U.0325.019	2427.9	247.7

ガス充填圧:10MPa

プルカム【分解図・部品表】

パネル干渉回避カムユニット

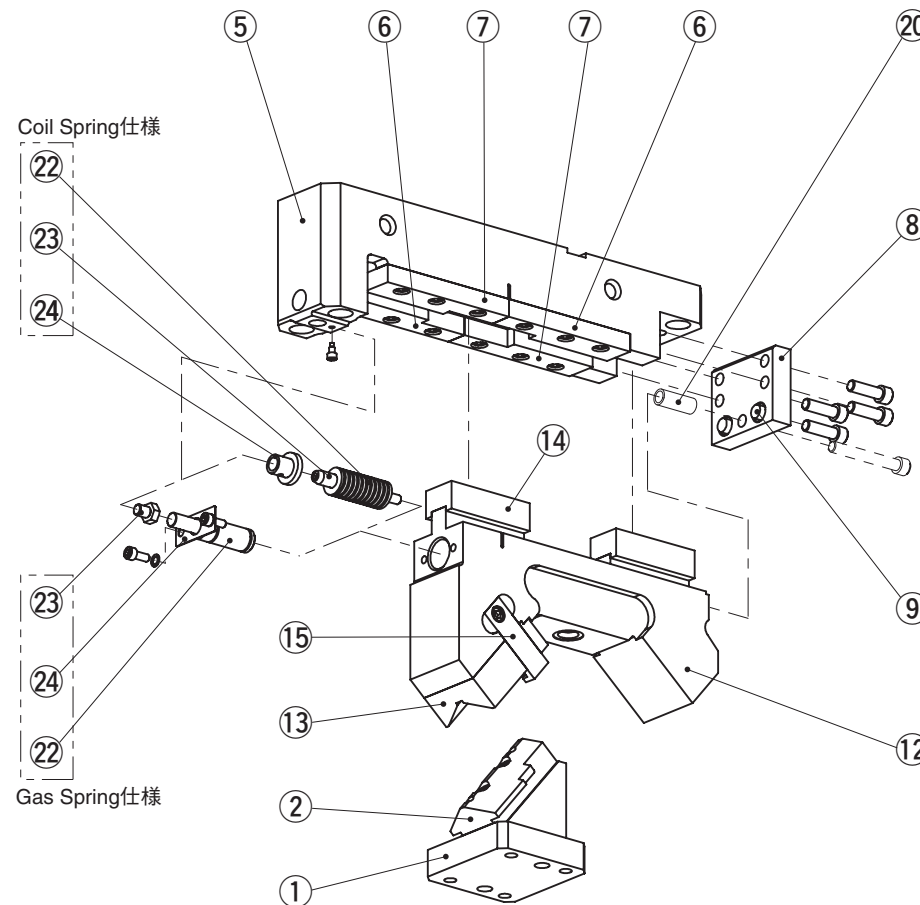
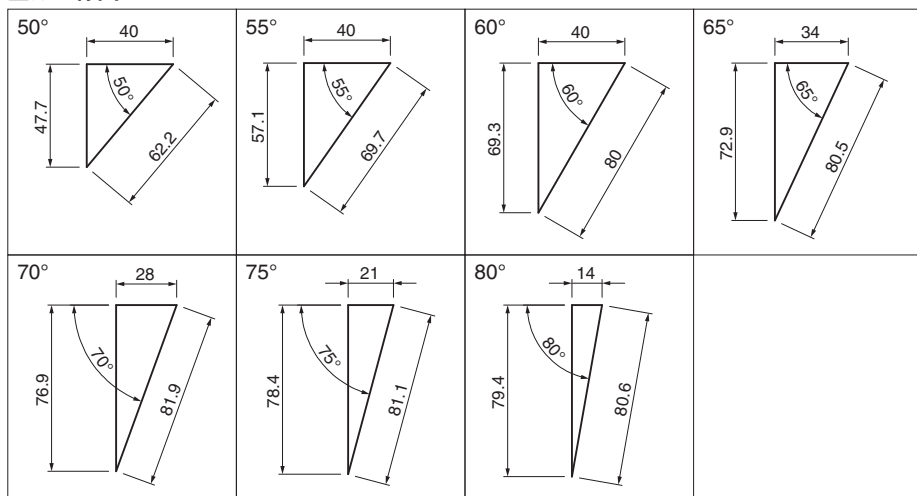
AERIAL CAM UNIT

ピアス用

■重量

θ	Option Code CHS	スライダ重量 (kg)			全重量 (kg)			工具取付重量 (kg) 共通
		SAPLC	SAPLS	SAPLU	SAPLC	SAPLS	SAPLU	
50	—	22.7	29.7	34.3	59.2	70.9	79.8	6.0
	CHS25	26.3	31.9	36.5	62.7	73.1	82.0	
	CHS50	29.5	35.1	39.7	65.9	76.3	85.2	
55	—	22.7	29.6	34.2	59.4	71.0	79.9	6.0
	CHS25	26.1	31.7	36.3	62.8	73.1	82.0	
	CHS50	29.1	34.7	39.3	65.8	76.2	85.0	
60	—	23.0	29.9	34.6	59.9	71.6	80.5	6.0
	CHS25	26.4	32.0	36.6	63.3	73.7	82.5	
	CHS50	29.3	35.0	39.6	66.2	76.6	85.5	
65	—	23.2	30.2	34.8	60.3	72.0	80.9	6.0
	CHS25	26.5	32.2	36.8	63.7	74.0	82.9	
	CHS50	29.3	35.0	39.7	66.4	76.9	85.8	
70	—	24.0	31.0	35.7	61.3	73.0	81.9	6.0
	CHS25	27.3	33.0	37.7	64.6	75.0	83.9	
	CHS50	29.9	35.9	40.6	67.2	77.9	86.9	
75	—	24.5	31.6	36.2	61.9	73.7	82.6	6.0
	CHS25	27.7	33.6	38.2	65.1	75.7	84.6	
	CHS50	30.3	36.4	41.1	67.7	78.5	87.5	
80	—	25.1	32.3	36.9	62.7	74.5	83.7	6.0
	CHS25	28.2	34.2	38.8	65.7	76.5	85.4	
	CHS50	30.8	37.0	41.7	68.3	79.3	88.3	

■カム線図



No.	Description	Qty
1	Cam Driver	1
2	Cam Bottom Guide	1
5	Cam Holder	1
6	Cam Upper Plate A	2
7	Cam Upper Plate B	2
8	Stopper Plate	1
9	Stopper	2
12	Cam Slider	1
13	Cam Bottom Slide	1

No.	Description	Qty
14	Cam Lower Slider	2
15	Positive Return	2
20	Collar	1
22	Coil Spring	1
23	Spring Guide Pin	1
24	Spring Guide Washer	1
22	Gas Spring	1
23	Stop Pin	1
24	Spring Stopper	1

組み立て用のボルト、ナット、ノックピン、ワッシャは表示していません。

カムユニット【概要】

追加工

OUTLINE OF CAM UNIT

■リテーナ取付用タップ穴、ノック穴（下穴、仕上げ穴）加工

加工指示方法

タップ穴径、ノック穴（または下穴）径を、XY座標値によりご指示ください。

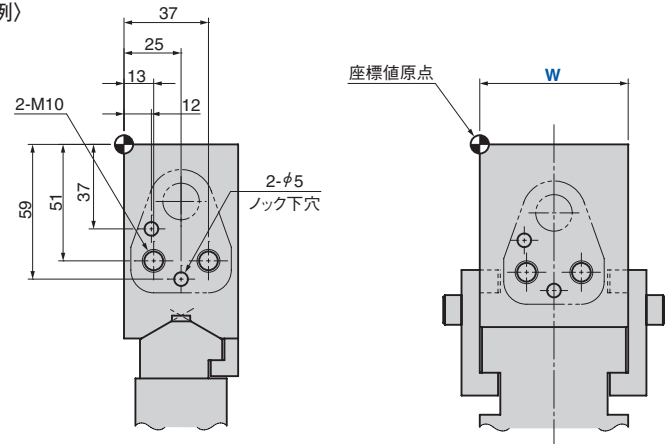
座標値ご指示にあたって

- ・原点はマウント面左上隅とします。ただし、加工は弊社での加工原点を基準に加工します。
- ・指示記号
 - M…タップ穴、-N…ノック仕上げ穴、-K…ノック下穴（下穴径でご指示ください）

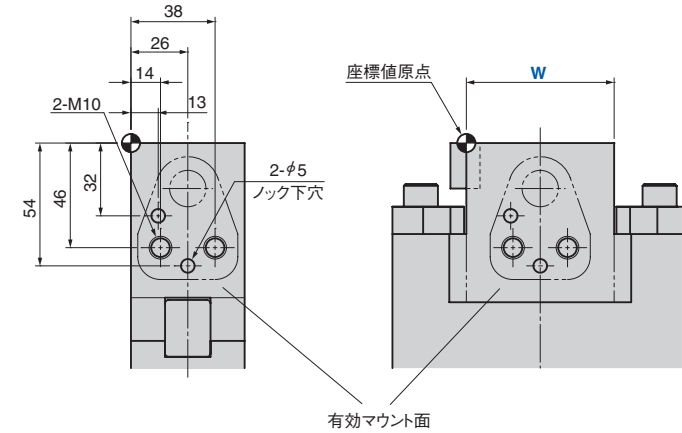
加工基準

- ・タップ穴、ノック下穴は、一般公差にて加工を行います。
- ・穴有効深さは、タップ穴、ノック下穴ともに径の2.5倍、ノック仕上げ穴は径の2倍にて加工します。
- ・ノック仕上げ穴間ピッチは±0.02にて加工します。穴公差はH7です。

〈吊りカムの例〉



〈下置きカムの例〉



Catalog No.	W	-	θ	-	S	- 追加工
CM5D	52	-	00	-	55	- M10 - X(14.0) - Y(-46.0) - M10 - X(38.0) - Y(-46.0) - K5.0 - X(13.0) - Y(-32.0) - K5.0 - X(26.0) - Y(-54.0)

■その他の加工

タップ穴、ノック穴以外の穴加工、切削加工等は別途図面にてご指示ください。



Catalog No.	W	-	θ	- 追加工
SACE	52	-	00	- M10 - X(13.0) - Y(-51.0) - M10 - X(37.0) - Y(-51.0) - K5.0 - X(12.0) - Y(-37.0) - K5.0 - X(25.0) - Y(-59.0)