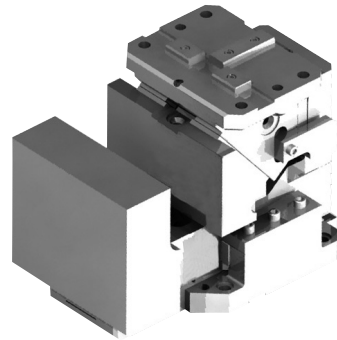


# ダブルカムユニット WCMSh/WCMS【概要】

## OUTLINE OF WCMSh/WCMS

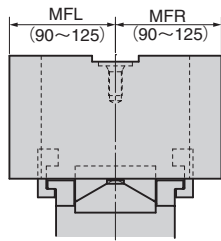
- カムホルダA付: WCMSh
- カムホルダA無: WCMS
- マウント面幅250mm
- 角度0.0°~10.0°、0.5°ピッチ
- 吊り形式の加工カム
- 角度1.6°~3.9°、0.1°単位で指定可能



### ■ダブルカムユニットの構造と特長

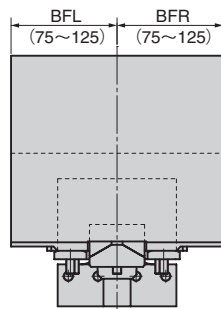
- ・カムホルダBの強制戻しにより安全にガイドカムが戻る構造。
- ・角度が変化してもシャットハイトは一定。
- ・マウントフェイス、バックアップフェイスはセンタ基準で左右の寸法が指定可能。
- ・金型本体にガイドカムを直取り付けする場合はWCMS (カムホルダA無) を選択してください。

マウントフェイスの寸法指定 (A視図)



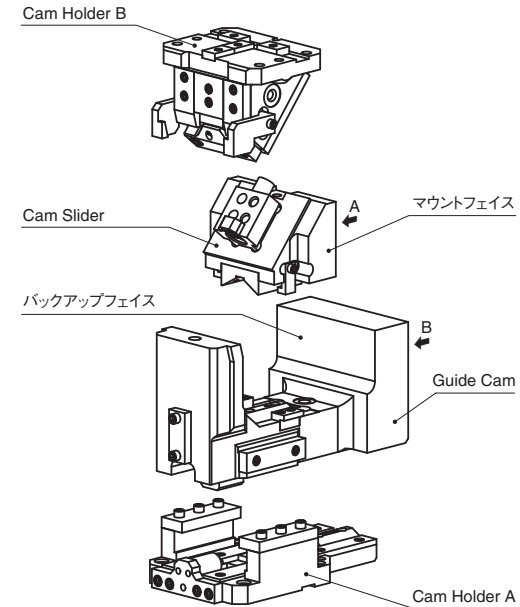
センタ基準で左 (MFL)、右 (MFR) 90~125の範囲 (5mm単位) で寸法指定ができます。

バックアップフェイスの寸法指定 (B視図)

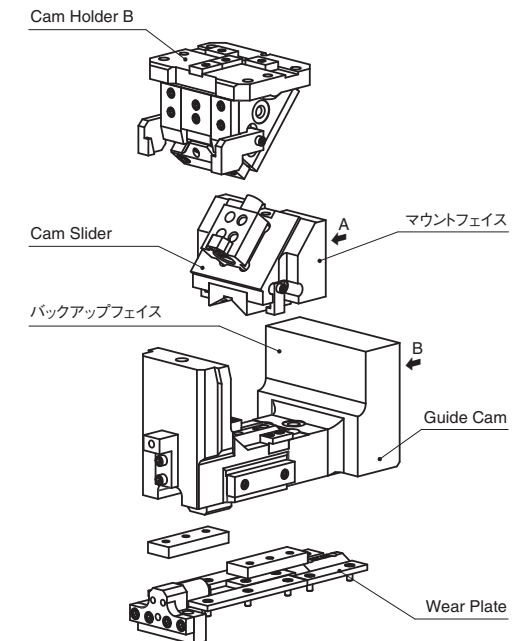


センタ基準で左 (BFL)、右 (BFR) 75~125の範囲 (5mm単位) で寸法指定ができます。マウントフェイスと同一の関係性を維持するため、バックアップフェイス背面 (B視) から見てL/Rを設定しています。

### ●WCMSh



### ●WCMS

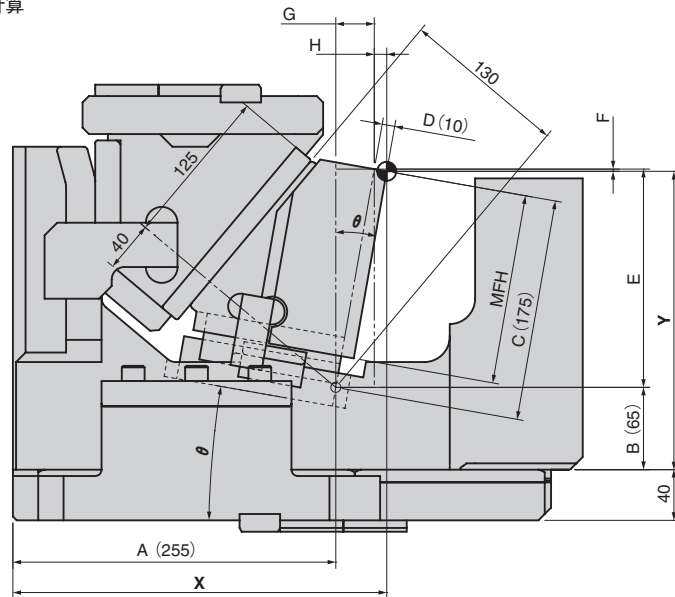


# ダブルカムユニット WCM SH/WCMS【概要】

## OUTLINE OF WCM SH/WCMS

### 加工カム基準点の座標値

#### ●XY座標値の計算



$$X = A + C \times \sin \theta + D \times \cos \theta$$

$$Y = B + C \times \cos \theta - D \times \sin \theta$$

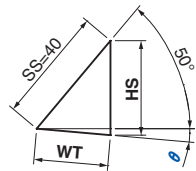
$$E = C \times \cos \theta = 175 \times \cos \theta$$

$$F = D \times \sin \theta = 10 \times \sin \theta$$

$$G = C \times \sin \theta = 175 \times \sin \theta$$

$$H = D \times \cos \theta = 10 \times \cos \theta$$

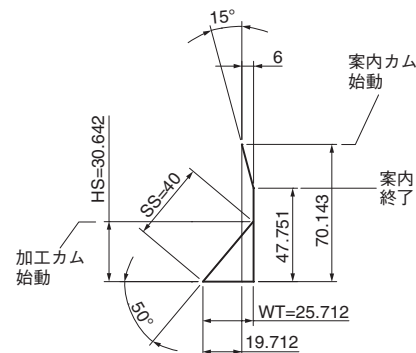
#### ●カムストローク (WT)、プレスストローク (HS) の計算



$$HS : 40 \times (\sin 50 + \cos 50 \times \tan \theta)$$

$$WT : 40 \times \cos 50 / \cos \theta$$

#### ●カム線図 (0.0° の例)



#### ●XY座標値とカム線図の値

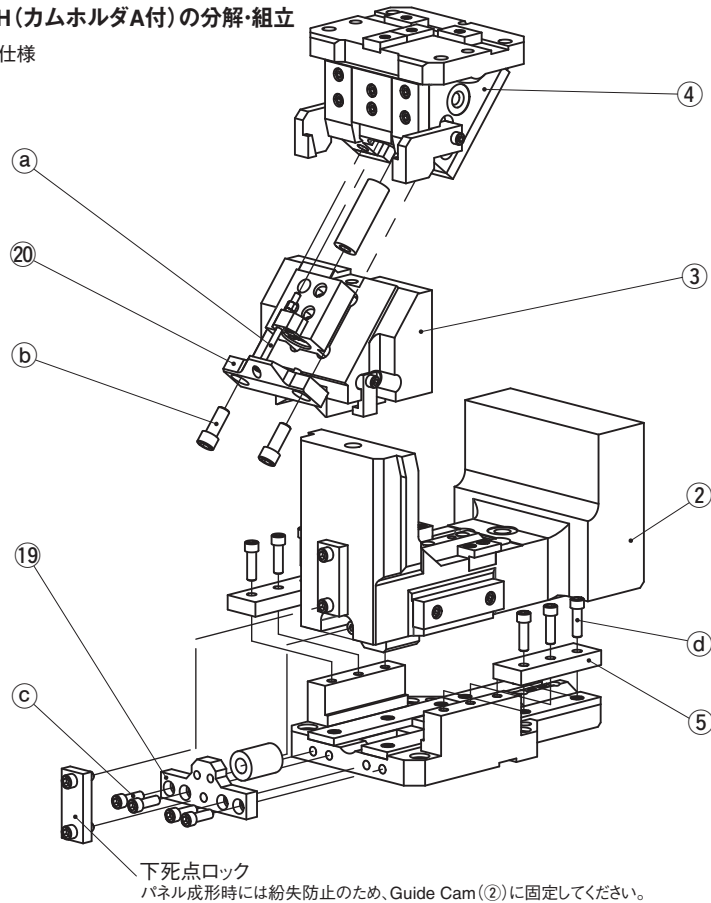
$\theta$	X	Y	MFH	WT	HS
0	265.0	240.0	140	25.7	30.6
0.5	266.5	239.9	140	25.7	30.9
1	268.1	239.8	140	25.7	31.1
1.5	269.6	239.7	145	25.7	31.3
1.6	269.9	239.7	145	25.7	31.4
1.7	270.2	239.6	145	25.7	31.4
1.8	270.5	239.6	145	25.7	31.4
1.9	270.8	239.6	145	25.7	31.5
2	271.1	239.5	145	25.7	31.5
2.1	271.4	239.5	145	25.7	31.6
2.2	271.7	239.5	145	25.7	31.6
2.3	272.0	239.5	145	25.7	31.7
2.4	272.3	239.4	145	25.7	31.7
2.5	272.6	239.4	145	25.7	31.8
2.6	272.9	239.4	145	25.7	31.8
2.7	273.2	239.3	145	25.7	31.9
2.8	273.5	239.3	145	25.7	31.9
2.9	273.8	239.3	145	25.7	31.9
3	274.1	239.2	145	25.7	32.0
3.1	274.4	239.2	145	25.7	32.0
3.2	274.8	239.2	145	25.8	32.1
3.3	275.1	239.1	145	25.8	32.1
3.4	275.4	239.1	145	25.8	32.2
3.5	275.7	239.1	145	25.8	32.2
3.6	276.0	239.0	145	25.8	32.3
3.7	276.3	239.0	145	25.8	32.3
3.8	276.6	239.0	145	25.8	32.3
3.9	276.9	238.9	145	25.8	32.4
4	277.2	238.9	145	25.8	32.4
4.5	278.7	238.7	145	25.8	32.7
5	280.2	238.5	145	25.8	32.9
5.5	281.7	238.2	150	25.8	33.1
6	283.2	238.0	150	25.9	33.3
6.5	284.7	237.7	150	25.9	33.6
7	286.3	237.5	150	25.9	33.8
7.5	287.8	237.2	150	25.9	34.0
8	289.3	236.9	150	26.0	34.3
8.5	290.8	236.6	150	26.0	34.5
9	292.3	236.3	150	26.0	34.7
9.5	293.7	235.9	150	26.1	34.9
10	295.2	235.6	150	26.1	35.2

# ダブルカムユニット WCMSh/WCMS 【概要】

## OUTLINE OF WCMSh/WCMS

### ■WCMSh (カムホルダA付) の分解・組立

Coil Spring仕様



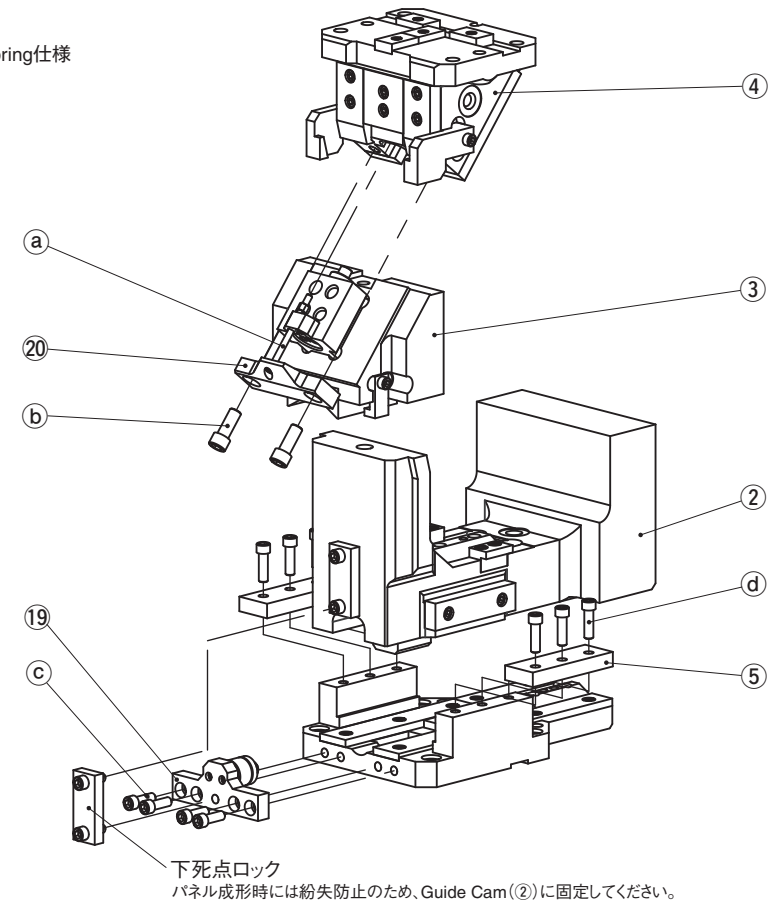
#### ●分解方法

- 1) 六角穴付きボルト(Ⓐ)を緩めます。なお、六角穴付きボルトはCam Slider(③)に引っかかるため、Stopper Plate(②)から抜けません。
- 2) 六角穴付きボルト(Ⓒ)を外し、Stopper PlateをCam Holder B(④)から取り外します。
- 3) 後方にCam Slider(③)を引き抜きます。
- 4) 六角穴付きボルト(Ⓓ)を外し、Spring Stopper A(①)を取り外します。
- 5) 六角穴付きボルト(Ⓔ)を外し、Cam Upper Plate(⑤)を取り外します。
- 6) Guide Cam(②)を上方に取り外します。

#### ●組立方法

- 1) 組立は、分解と逆の手順で行います。
  - ・摺動部に異物付着がないことを確認し、グリスを塗布して組み立てます。
  - ・Cam Slider, Cam Holder, Guide Cam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ます。
  - ・分解・組立後、ボルトの締め忘れ等ないようにご注意ください。

Gas Spring仕様



#### ●分解方法

- 1) 六角穴付きボルト(Ⓐ)を緩めます。なお、六角穴付きボルトはCam Slider(③)に引っかかるため、Stopper Plate(②)から抜けません。
- 2) 六角穴付きボルト(Ⓒ)を外し、Stopper PlateをCam Holder B(④)から取り外します。
- 3) 後方にCam Slider(③)を引き抜きます。
- 4) 六角穴付きボルト(Ⓓ)を外し、Spring Stopper A(①)を取り外します。
- 5) 六角穴付きボルト(Ⓔ)を外し、Cam Upper Plate(⑤)を取り外します。
- 6) Guide Cam(②)を上方に取り外します。

#### ●組立方法

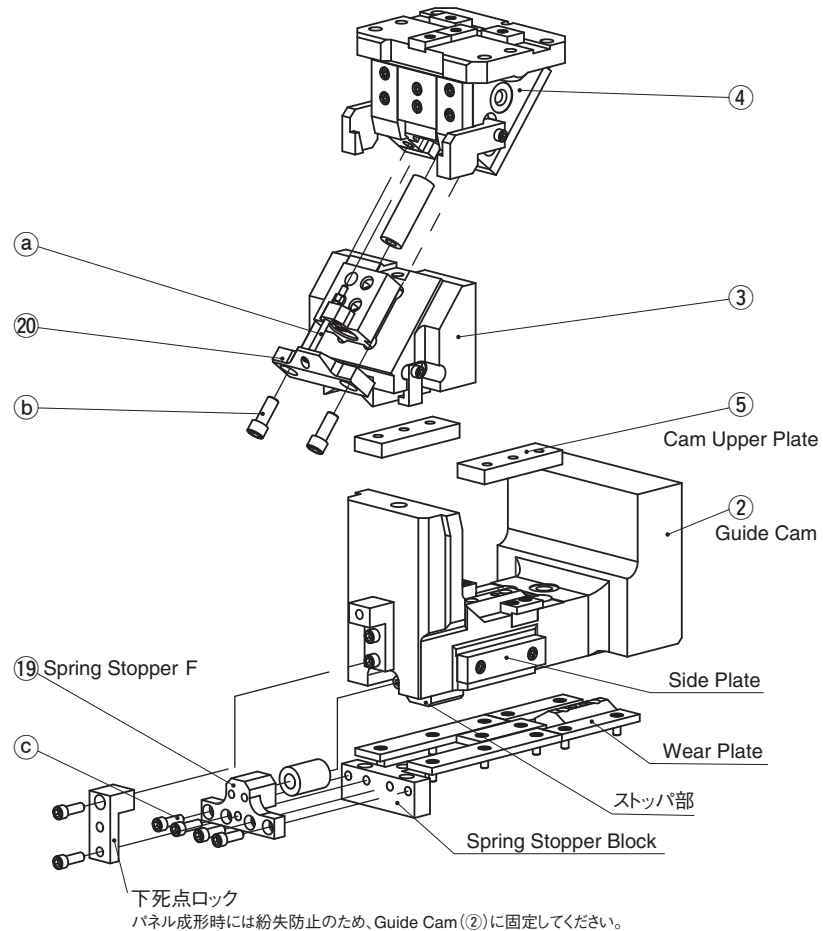
- 1) 組立は、分解と逆の手順で行います。
  - ・摺動部に異物付着がないことを確認し、グリスを塗布して組み立てます。
  - ・Cam Slider, Cam Holder, Guide Camはクリアランス管理をしていますので、刻印されているシリアルナンバーを確認して組み立てます。
  - ・分解・組立後、ボルトの締め忘れ等ないようにご注意ください。

# ダブルカムユニット WCMSh/WCMS【概要】

## OUTLINE OF WCMSh/WCMS

### ■WCMS (カムホルダA無)の分解・組立

Coil Spring仕様



### ●分解方法

- 1) 六角穴付きボルト(①)を緩めます。なお、六角穴付きボルトはCam Slider(③)に引っかかるため、Stopper Plate(⑳)から抜けません。
- 2) 六角穴付きボルト(⑥)を取り外し、Stopper Plate(⑳)をカムホルダB(④)から取り外します。
- 3) 後方にCam Slider(③)を引き抜きます。
- 4) 六角穴付きボルト(⑦)を取り外し、Spring Stopper F(⑲)を外します。
- 5) Cam Upper Plate(⑤)を外します。
- 6) Guide Camを上方に取り外します。

### ●組立方法

- 1) 組立は、分解と逆の手順で行います。
  - ・摺動部に異物付着がないことを確認し、グリスを塗布して組み立てます。
  - ・Cam Slider, Cam Holder, Guide Cam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ます。
  - ・分解・組立後、ボルトの締め忘れ等ないようにご注意ください。

### ●金型取付方法

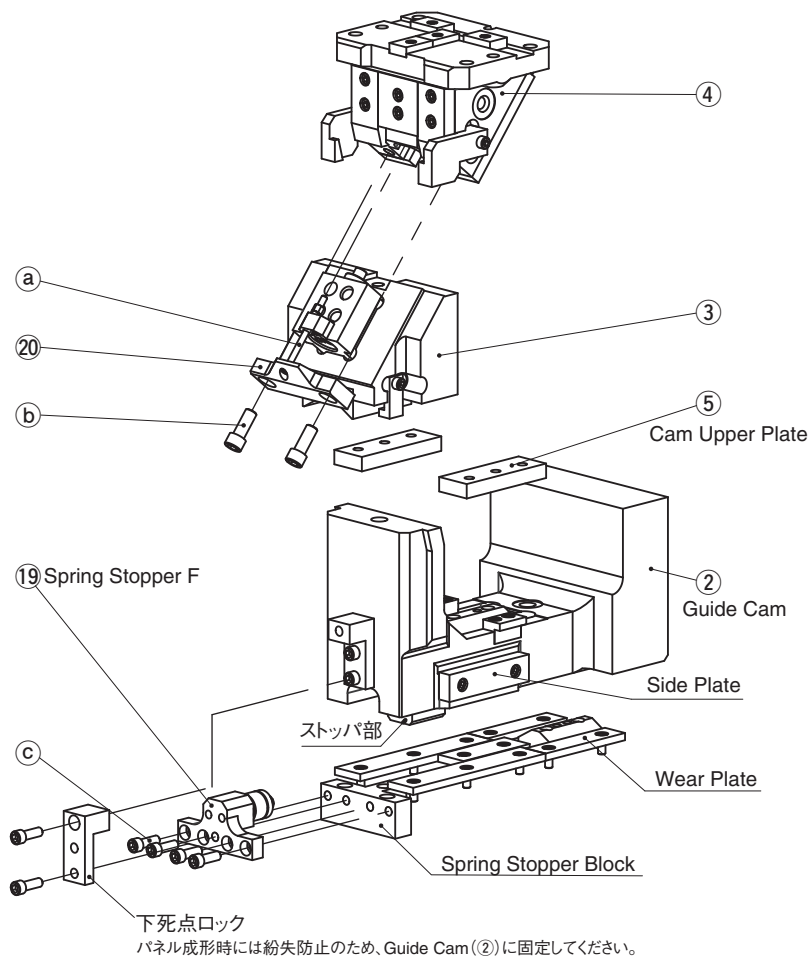
- 1) Guide Cam取付面(ウェアプレート取付面)にストップバ部およびSpring Stopper Block取付用の掘り込み加工をします。
- 2) Guide Cam前進後退用のガイドとなるサイドプレート用の壁面を設け、Cam Upper Plateで上方向きを固定し、スライドできるようにします。

# ダブルカムユニット WCMSh/WCMS 【概要】

## OUTLINE OF WCMSh/WCMS

### ■WCMS (カムホルダA無)の分解・組立

Gas Spring仕様



### ●分解方法

- 1) 六角穴付きボルト(⑥)を緩めます。なお、六角穴付きボルトはCam Slider(③)に引っかかるため、Stopper Plate(②)から抜けません。
- 2) 六角穴付きボルト(⑦)を外し、Stopper Plate(②)をCam Holder B(④)から取り外します。
- 3) 後方にCam Slider(③)を引き抜きます。
- 4) 六角穴付きボルト(⑧)を外し、Spring Stopper F(⑯)を取り外します。
- 5) Cam Upper Plate(⑤)を取り外します。
- 6) Guide Camを上方に取り外します。

### ●組立方法

- 1) 組立は、分解と逆の手順で行います。
  - ・摺動部に異物付着がないことを確認し、グリスを塗布して組み立てます。
  - ・Cam Slider, Cam Holder, Guide Cam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ます。
  - ・分解・組立後、ボルトの締め忘れ等ないようにご注意ください。

### ●金型取付方法

- 1) Guide Cam取付面(ウェアプレート取付面)にストッパ部およびSpring Stopper Block取付用の掘り込み加工をします。
- 2) Guide Cam前進後退用のガイドとなるSide Plate用の壁面を設け、Cam Upper Plateで上方向きを固定し、スライドできるようにします。

### ⚠ 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。

### ■スプリング仕様

加工力 kN(tonf)	Catalog No.	W	圧力源 PS	カムスライダスプリングカ N		ガイドカムスプリングカ N	
				初圧	終圧	初圧	終圧
98.0 (10.0)	WCMSh	250	GK	—	2084.4	—	1980
	WCMS		ISO	540.4	2084.4	1263.6	1895.4

No.	PS	型式	Qty	備考
47	GK	X500-013-5.5MPa	1	ガイドカム用
	ISO	TJM40-76	1	ガイドカム用 ばね定数 105.3N(10.74kgf)/mm 耐久回数目安100万回
49	GK	X350-050-7.5MPa	1	カムスライド用
	ISO	TJM32-152	1	カムスライド用 ばね定数 38.6N(3.94kgf)/mm 耐久回数目安30万回

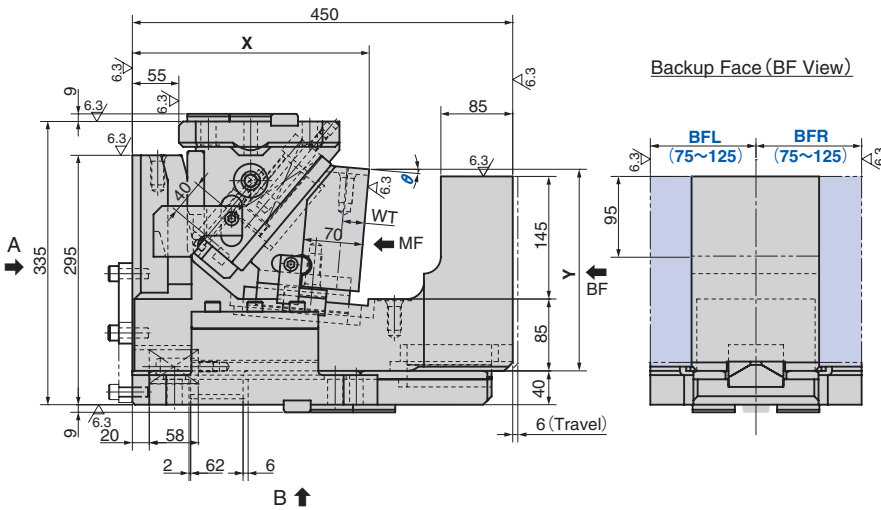
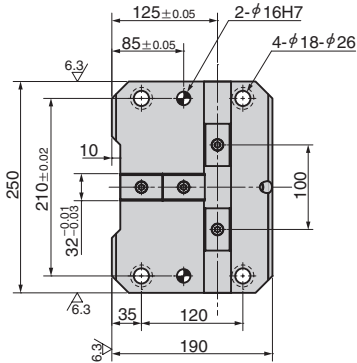
# ダブルカムユニット

## カムホルダA付

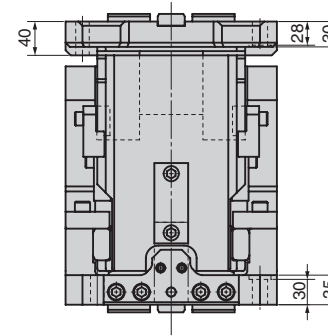
DOUBLE CAM UNIT

WCM SH

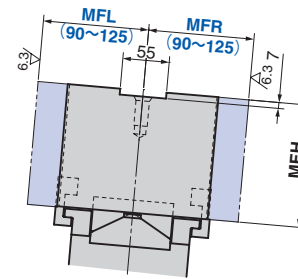
CAD FILE



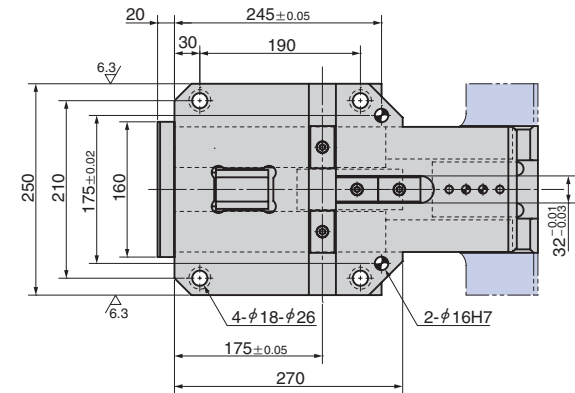
Arrow A View



Mount Fac (MF View)



Arrow B View



▶ 変数値P.729,730、部品表P.739、カム線図詳細P.745~748、スプリング仕様P.736参照。



Catalog No. W - MFL - MFR -  $\theta^{*1}$  - BFL - BFR - PS - Option

WCM SH 250 - 100 - 90 - 3.0 - 100 - 90 - GK - NF

\*1...1.6°~3.9°の間は0.1°単位で指定できます。



オプションコード	仕様
NF	窒素ガス充填無し。

加工力 kN (tonf)	Catalog No.	W	マウントフェイス 指定5mm単位		$\theta^{*1}$ 指定0.5° 単位	バックアップフェイス 指定5mm単位		圧力源 PS
			MFL	MFR		BFL	BFR	
98.0 (10.0)	WCM SH	250	90~125	90~125	0.0~10.0	75~125	75~125	GK NGK ISO

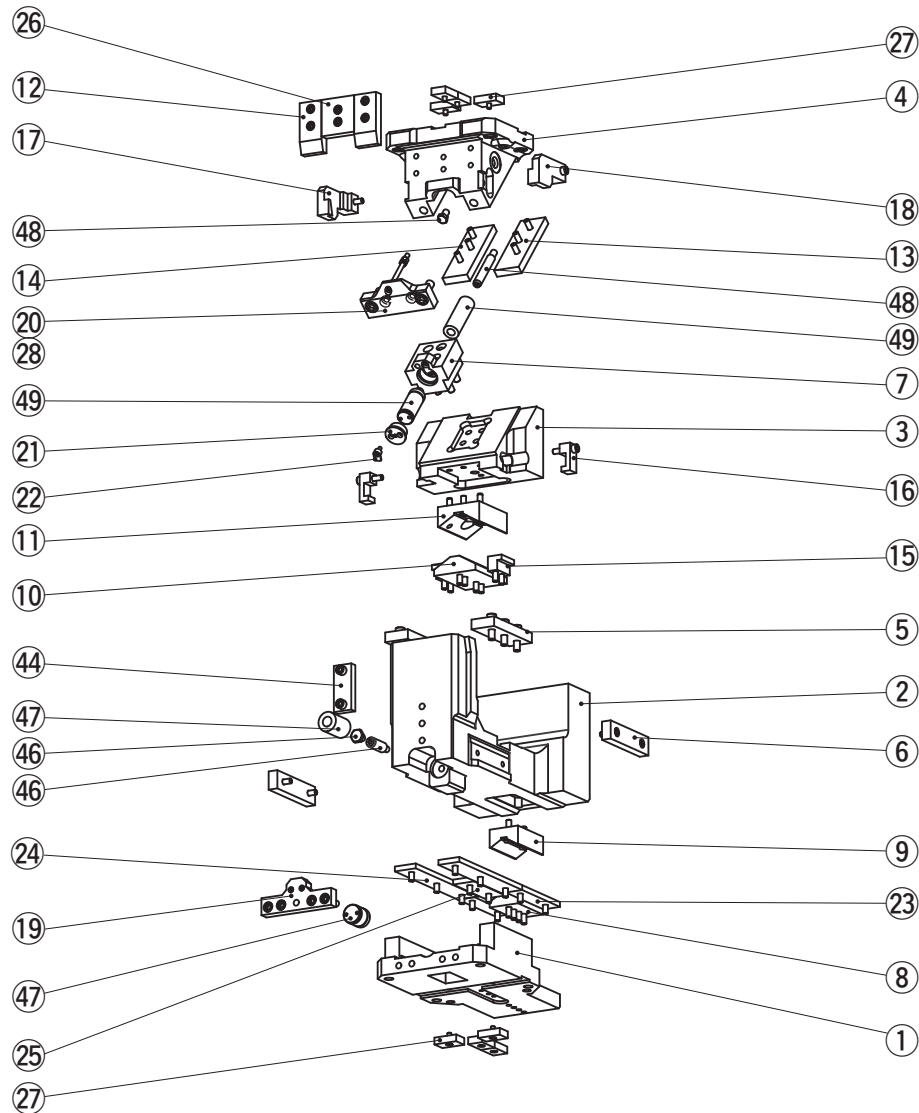
ISO:Coil Spring GK:Gas Spring (KALLER)  
NGK:Gas Spring無 スプリング取付部品は付属します。

# ダブルカムユニット【分解図・部品表】

カムホルダA付

## DOUBLE CAM UNIT

WCMSSH



No.	Description	Qty	Material and Remark
1	Cam Holder A	1	Cast Iron
2	Guide Cam	1	Cast Iron
3	Cam Slider	1	Cast Iron
4	Cam Holder B	1	Cast Iron
5	Cam Upper Plate	2	MCUF52-150
6	Side Plate	2	SESW38-150
7	Spring Guide Block	1	Bronze with Graphite
8	Cam Slide Guide	1	CBSPL65-100
9	Cam Slide Guide	1	CBSL65-100
10	Cam Slide Guide	1	Steel
11	Cam Slide Guide	1	Bronze with Graphite
12	Cam Stroke Plate	2	Bronze with Graphite
13	Slide Plate R	1	Copper Powder Sintered
14	Slide Plate L	1	Copper Powder Sintered
15	Positive Return Block	2	Steel
16	Positive Return	2	Bronze
17	Positive Return R	1	Bronze
18	Positive Return L	1	Bronze
19	Spring Stopper A	1	Steel
20	Stopper Plate	1	Steel
21	Spring Stopper B	1	Steel
22	Stopper	1	Steel
23	Wear Plate	2	TWX38-150
24	Wear Plate	2	TWX48-250
25	Wear Plate	1	TWX48-125
26	Wear Plate	1	SESW75-75
27	Key	8	LKU32-50-14
28	Stopper	2	-
44	Locking Plate A	1	Steel
46	Spring Guide Pin	1	Steel ISO specification only
46	Spring Stopper C	1	Steel GK specification only
47	Spring	1	Refer to the Spring Specification.
48	Spring Guide Pin	1	Steel ISO specification only
48	Spring Stopper D	1	Steel GK specification only
49	Spring	1	Refer to the Spring Specification.

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。

特殊カムユニット



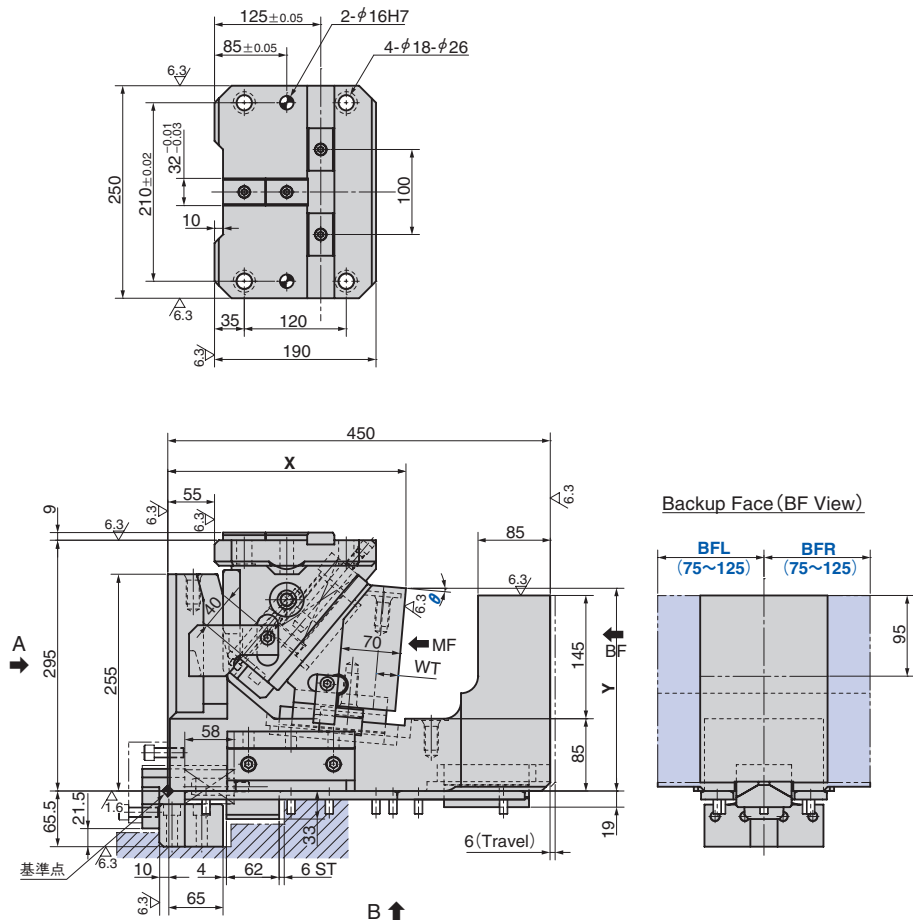
# ダブルカムユニット

## カムホルダA無

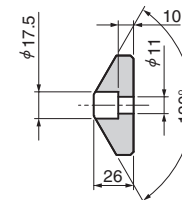
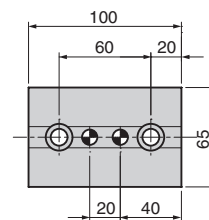
### DOUBLE CAM UNIT

WCMS

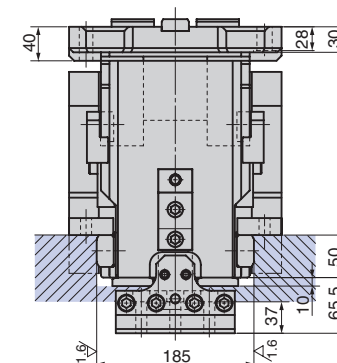
CAD FILE



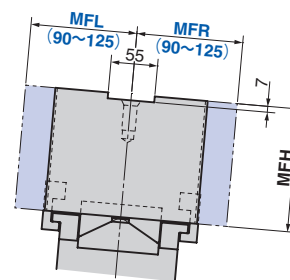
● Cam Slide Guide (⑧)



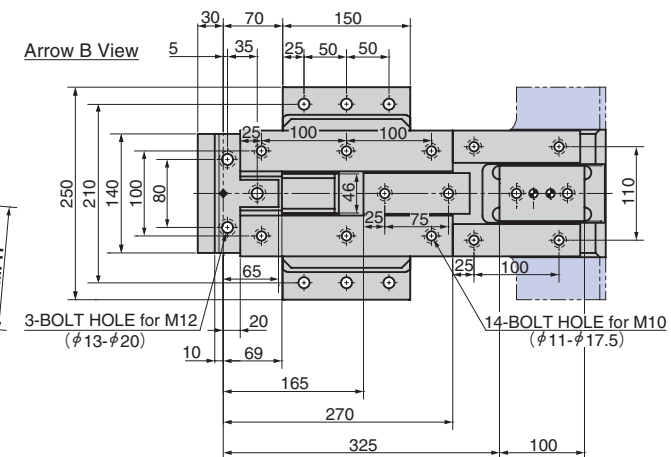
Arrow A View



Mount Fac (MF View)



Arrow B View



▶ 変数値P.729,730、部品表P.743、カム線図詳細P.745~748、スプリング仕様P.736参照。

Order

Catalog No. W - MFL - MFR -  $\theta^{*1}$  - BFL - BFR - PS - Option

WCMS 250 - 100 - 90 - 5.0 - 100 - 90 - ISO - NF

\*1...1.6°~3.9°の間は0.1°単位で指定できます。

Option

オプションコード	仕様
NF	窒素ガス充填無し。

加工力 kN (tonf)	Catalog No.	W	マウントフェイス 指定5mm単位		$\theta^{*1}$ 指定0.5° 単位	バックアップフェイス 指定5mm単位		圧力源 PS
			MFL	MFR		BFL	BFR	
98.0 (10.0)	WCMS	250	90~125	90~125	0.0~10.0	75~125	75~125	GK NGK ISO

ISO:Coil Spring GK:Gas Spring (KALLER)  
NGK:Gas Spring無 スプリング取付部品は付属します。

特殊カムユニット

WCMS

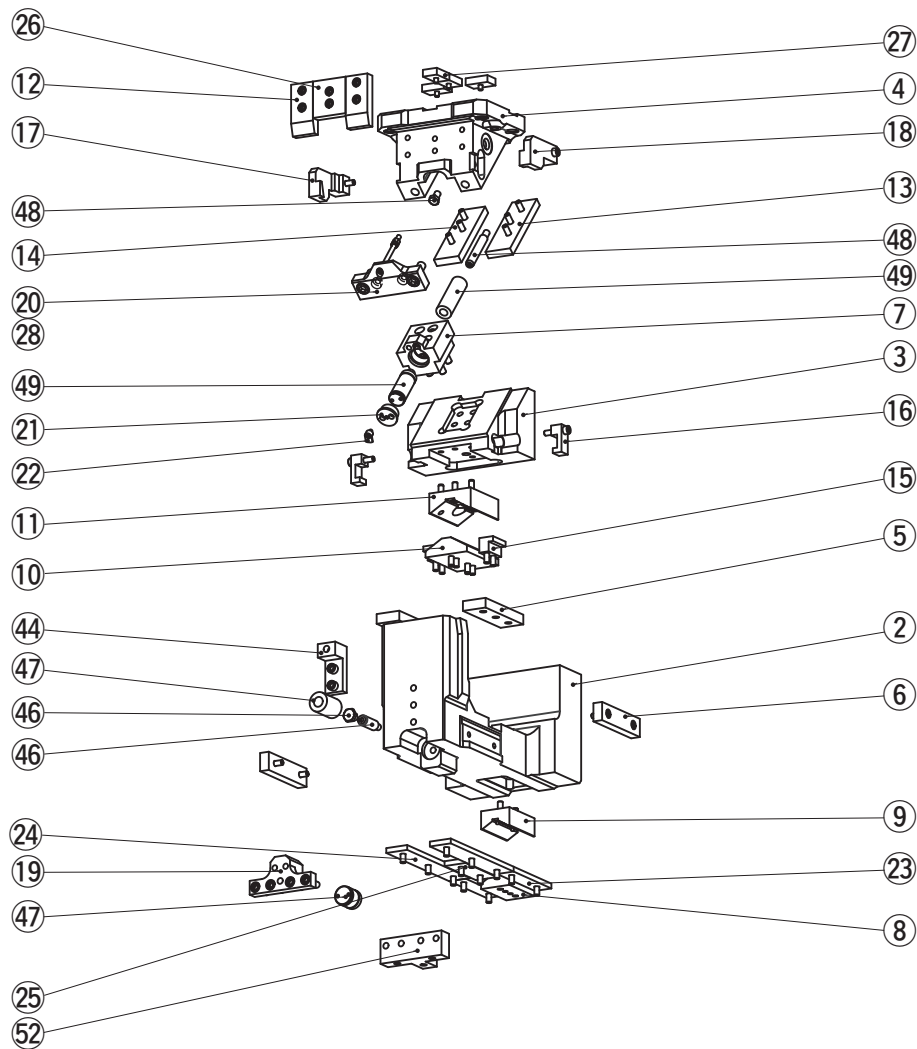


# ダブルカムユニット【分解図・部品表】

カムホルダA無

## DOUBLE CAM UNIT

WCMS

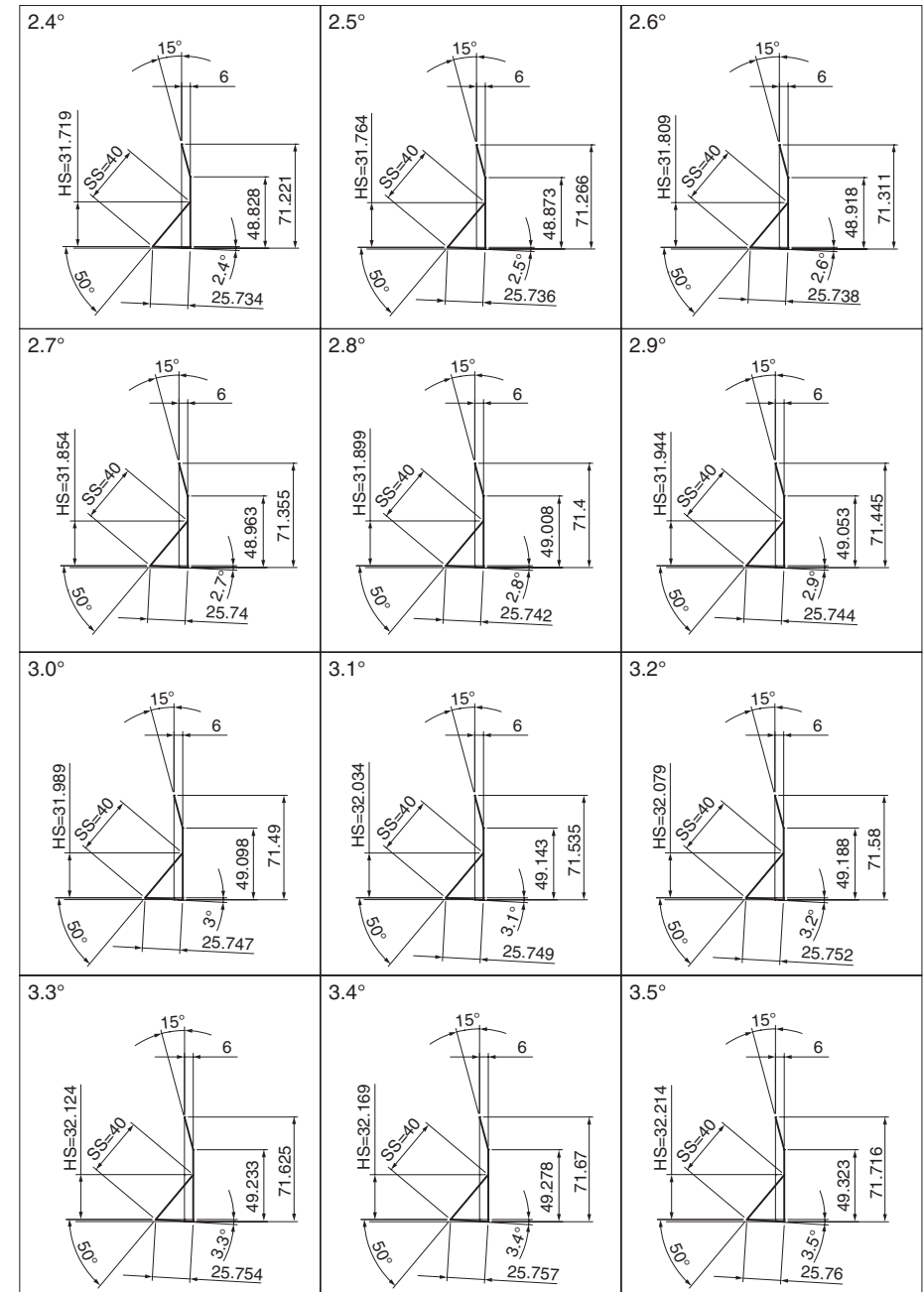
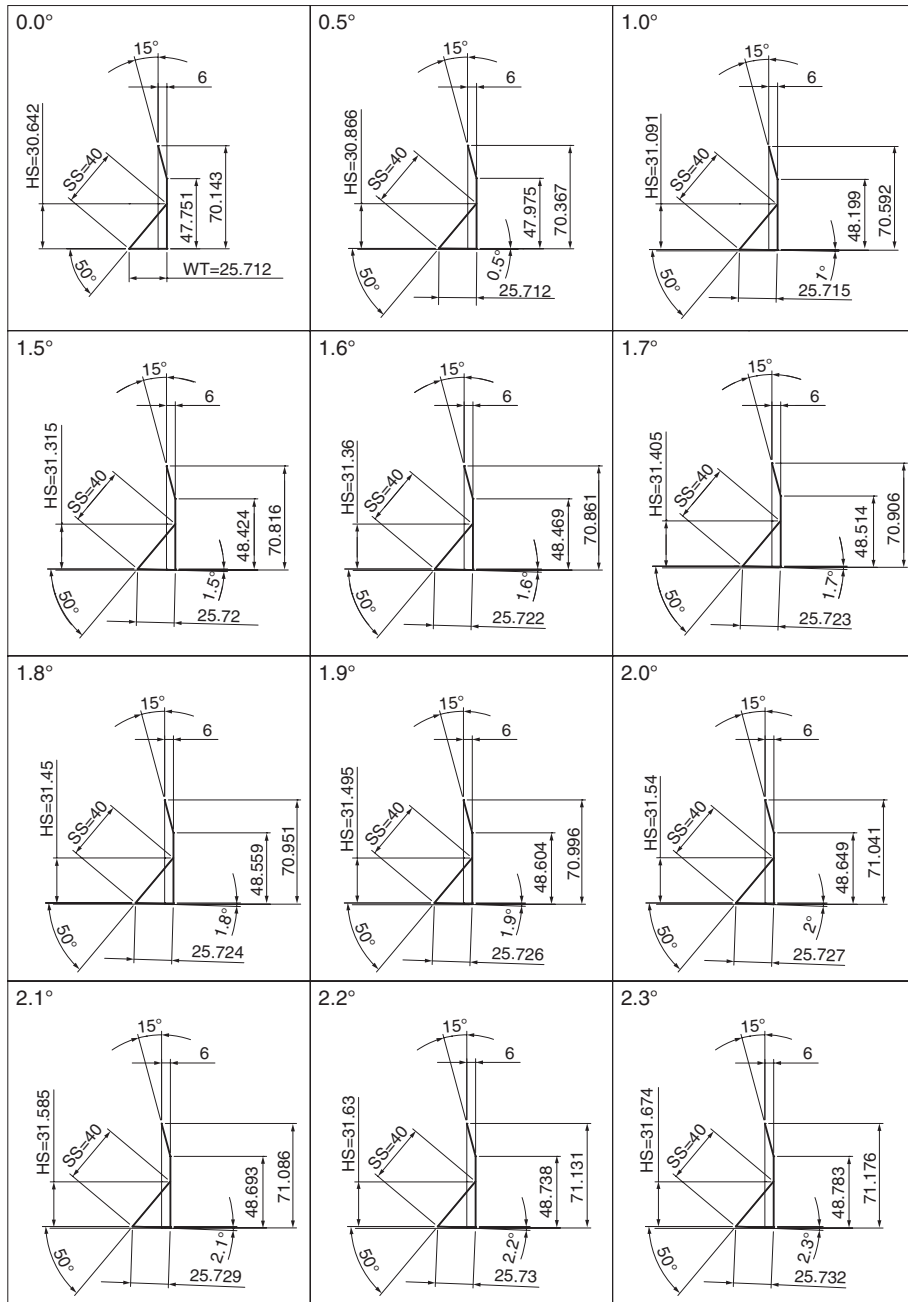


No.	Description	Qty	Material and Remark
2	Guide Cam	1	Cast Iron
3	Cam Slider	1	Cast Iron
4	Cam Holder B	1	Cast Iron
5	Cam Upper Plate	2	MCUF52-150
6	Side Plate	2	SESW38-150
7	Spring Guide Block	1	Bronze with Graphite
8	Cam Slide Guide	1	CBSPL65-100
9	Cam Slide Guide	1	CBSL65-100
10	Cam Slide Guide	1	Steel
11	Cam Slide Guide	1	Bronze with Graphite
12	Cam Stroke Plate	2	Bronze with Graphite
13	Slide Plate R	1	Copper Powder Sintered
14	Slide Plate L	1	Copper Powder Sintered
15	Positive Return Block	2	Steel
16	Positive Return	2	Bronze
17	Positive Return R	1	Bronze
18	Positive Return L	1	Bronze
19	Spring Stopper F	1	Steel
20	Stopper Plate	1	Steel
21	Spring Stopper B	1	Steel
22	Stopper	1	Steel
23	Wear Plate	2	TWX38-150
24	Wear Plate	2	TWX48-250
25	Wear Plate	1	TWX48-125
26	Wear Plate	1	SESW75-75
27	Key	4	LKU32-50-14
28	Stopper	2	—
44	Locking Plate B	1	Steel
46	Spring Guide Pin	1	Steel ISO specification only
46	Spring Stopper C	1	Steel GK specification only
47	Spring	1	Refer to the Spring Specification.
48	Spring Guide Pin	1	Steel ISO specification only
48	Spring Stopper D	1	Steel GK specification only
49	Spring	1	Refer to the Spring Specification.
52	Spring Stopper Block	1	Steel

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。

# ダブルカムユニット【カム線図】

## DOUBLE CAM UNIT



# ダブルカムユニット【カム線図】

## DOUBLE CAM UNIT

