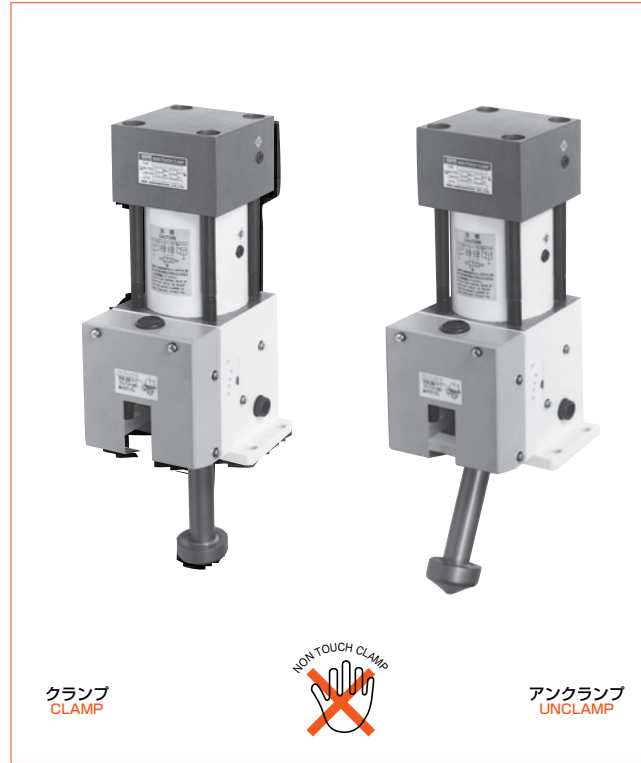
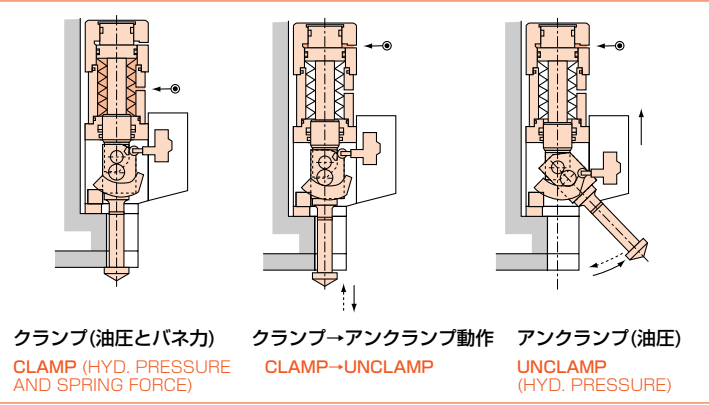


プレスライン・中型プレスに最適なクランプシステム

The perfect clamp system for press lines and medium-size presses



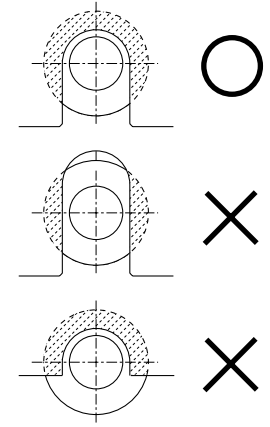
構造と作動原理 CONSTRUCTION AND OPERATING PRINCIPLES



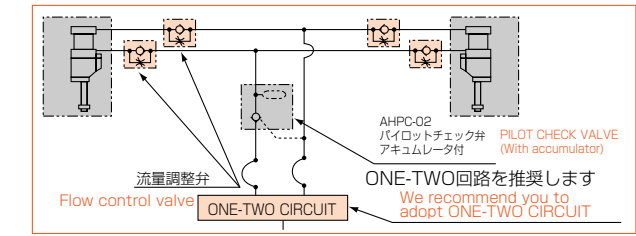
油圧シリンダのストローク途中で特殊カムが作動し、クランプロッドをスイングさせます。油圧シリンダは、アンクランプストローク時間短縮のためにスイングカム保護のために、シリンダ出力を必要最小限にした構造を採用しました。

A special cam acts in the course of stroke of the oil hydraulic cylinder, resulting in swinging of the clamp rod.
A design of adopting a required minimum area has been adopted for the oil hydraulic cylinder for shortening of unclamping stroke time and swing cam protection.

ご使用に際して CAUTIONS ON USE



- クランプを安全・確実に動作させるため下図の様に、速度調整弁を設けて、動作時間が2秒以上になる様調整して下さい。
- 金型プレートU溝加工において、面圧強度上クランプロッド締付部分が完全に当たるよう溝位置を左図のように設定して下さい。
- バネなしを使用される場合、下図回路に示すように、パイロットチェック弁（弊社形式AHPC-02形）を併用すれば、万一の油漏れ、ホース切れが発生してもクランプ力を保持しますので安全です。
- 締付総高さ（L寸法）に衝撃強度上制限があります。ご注意下さい。スクラップゴミ対策及びクランプロッド長さ制限のため下型クランプとして使用できません。RPY型をご使用ください。
- クランプへの配管は単独の並列で接続して下さい。（ポートに絞りがあるため）
- NSY B（バネ内蔵タイプ）を市販の油圧ユニットで使用する場合アンクランプ時13.7MPa以上の圧力を常時加えておいて下さい。（バネ力による戻り力があるため）



- To operate clamp safely and precisely, set the speed adjustment valve and adjust movement-time at more than 2 seconds, as shown in schematic layout.
- In die plate U-channel, set U-channel position relative to clamp rod as shown in schematic figure, to ensure sufficient clamping surface area on clamp rod head with die plate (hatched area).
- If clamp dose not have built-in spring, use of a pilot check valve (AHPC-02) will maintain hydraulic pressure in the event of hose breakage, etc., as shown in schematic layout. Restriction in clamping height (L dimension) to minimize shock load from applied forces.
- It is not recommended for lower clamping due to accumulation of scrap, however, please use for RPY type clamp.
- Piping to clamp should be a single parallel connection, ie. clamps should not be tubed in series.
- For the NSYB type (with built-in spring), a one-two circuit, as shown on schematic layout, is necessary to prevent spring from swinging clamp rod into clamped position. A minimum pressure of 13.7MPa is required to maintained unclamped and swing-out

特長 FEATURES

- スイングに特殊カムを採用しているためコンパクトです。
- 油圧のダイレクトクランプなので金型締代に余裕があり、金型高さにシビアな公差が不要です。
- アンクランプストロークを大きく設計していますので、P3のAAmax以下であれば金型の面取りが不要です。
- Adoption of a special cam for swinging has resulted in compactness.
- As it is an oil hydraulic direct clamping design, there is some allowance in tightening allowance of die and no severe tolerance required for height of die.
- As greatly designing an unclamp stroke, the chamber of the die is an unneccsity. Please refer to AA dimension on page 3.

形式表示方法 TYPE DESIGNATION

NSY ① ② ③ - ④ - ⑤ ⑥ - A (左側の記号をご記入ください。)
(Specify the numbers at left)

1 称号クランプ力 Nominal clamping force at 18.1 MPa (at 185 kgf/cm ²)		3 取付穴の形状 Shape of mounting hole		5 スイング角度: θ° Swinging angle: θ°	
2	245kN (2.5ton)	無記号	キリ穴 Drilled hole	15	15°
4	392kN (4ton)	T	タップ穴 Tap hole	30	30°
6	588kN (6ton)			45	45°
10	980kN (10ton)			60	60°
16	157kN (16ton)			70	70°

2 内蔵バネの有無 Existence of cylinder built-in spring		4 締付総高さ: L(mm) Total clamping height: L(mm)		6 マイクロスイッチの有無 Existence of microswitch	
無記号 NO SYMBOL	無 Not existed	L寸法をご指示ください。(形状寸法図内) Please specify L dimensions (Within Fig. DIMENSIONS OF SHAPE)		無記号 NO SYMBOL	無 Not existed
B	有 Existed			M	有 Existed

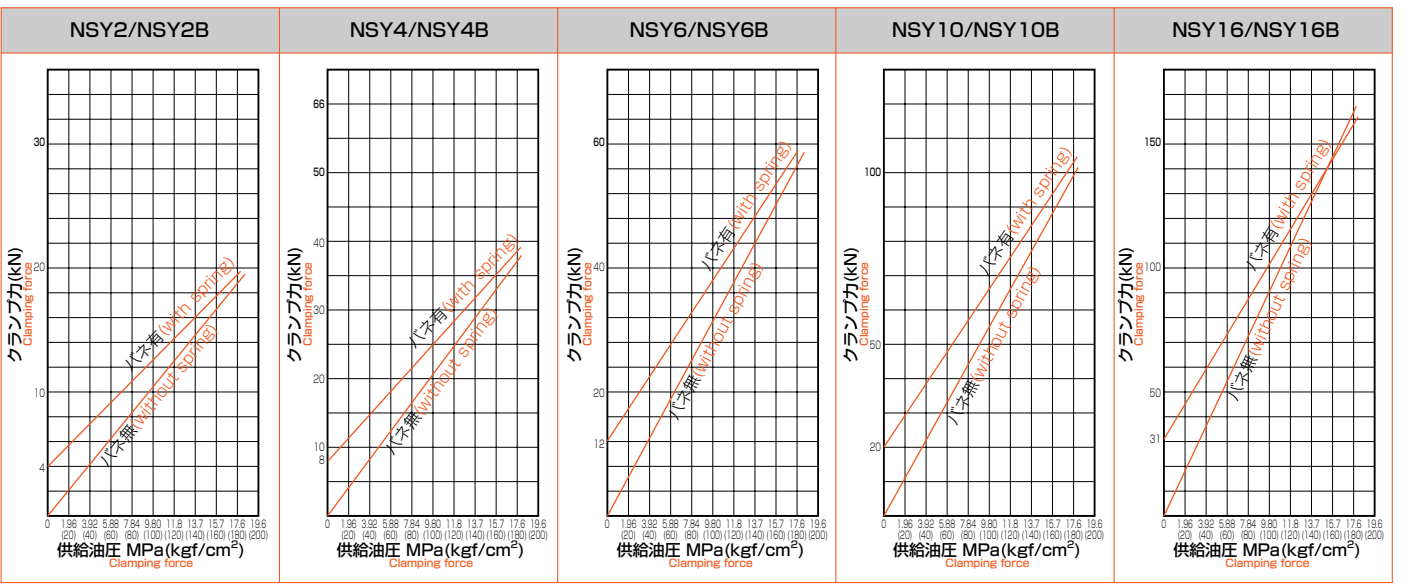
バネ有タイプは15°、30°のみ製作可。上記以外のスイング角度についてはご相談ください。
Possible to manufacture spring Built-in types at 15°, 30°. Please ask us, about a swing angle except this.

仕様 SPECIFICATIONS

耐圧 (MPa) Proof pressure	27.0 (275kgf/cm ²)	マイクロスイッチ MICROSWITCH	
最高使用圧力 (MPa) Maximum working pressures	18.1 (185kgf/cm ²)	形式 Type	A-20 GQ22-B
最小作動圧力 (MPa) Minimum working pressure	11.8 (120kgf/cm ²)	接点形式 Type of contact	単極双投 Single pole double throw
使用温度範囲 Ambient temperatures	-5 ~ 60°C	定格 Rating	AC125V, 20A(抵抗負荷) (resistance load) DC30V, 6A(抵抗負荷) (resistance load)
使用油 Recommended fluid	一般油圧作動油(SO VG32-VG56) General hydraulic fluid	メーカー名 Name of manufacturer	OMRON
使用頻度 Frequency limit	25回/日以下 25 time/day		
耐衝撃 Shock limit	300m/s ²		

能力線図 FIG. CAPACITY LINES

(バネ内蔵タイプのクランプ力は±10%のバラツキがあります。)
(Clamping force of spring built-in type varies by ±10%.)



所要油量は、クランプ能力だけではなく、バネの有無とスイング角度により異なります。以下にそれぞれの所要油量を示します。
各欄には、タンクの容量計算に使用するための全ストローク時の油量を左側に、作動時間を算出するための締め付け位置を基準とした油量を右側に記載しています。
Required volume of oil is determined by the clamp size, swing angle and whether the clamp is spring loaded or not. Consult the chart below for required volume of oil for each model.
Each cell shows volume of oil required at full stroke on the left, for determining the tank capacity, and volume of oil required at clamped position on the right, for deriving clamping time.

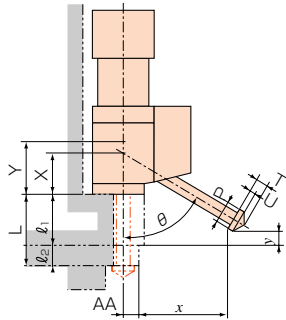
所要油量

左: 全ストローク時
右: 金型締付時 単位: ml

REQUIRED VOLUME OF OIL
Left: at full stroke
Right: at clamped position
Unit: ml

スイング角度 SWING ANGLE	15°・30°		45°・60°・70°	
	クランプ CLAMP	アンクランプ UNCLAMP	クランプ CLAMP	アンクランプ UNCLAMP
NSY 2	12.5 / 8.0	5.0 / 3.0	19.5 / 12.0	7.5 / 4.5
NSY 2B	8.0 / 5.0	8.0 / 5.0	—	—
NSY 4	29.0 / 19.5	13.0 / 9.0	44.5 / 29.5	19.5 / 13.5
NSY 4B	18.5 / 12.5	17.5 / 12.0	—	—
NSY 6	46.0 / 31.0	17.5 / 12.0	77.5 / 52.0	29.5 / 20.0
NSY 6B	29.0 / 19.5	29.0 / 16.5	—	—
NSY 10	105.5 / 70.5	43.5 / 29.5	166.0 / 111.0	69.0 / 46.0
NSY 10B	61.5 / 41.5	59.0 / 39.5	—	—
NSY 16	195.0 / 130.5	82.5 / 55.0	334.5 / 223.0	141.5 / 94.5
NSY 16B	101.5 / 68.0	92.5 / 62.0	—	—

クランプロッド逃げ代計算要領 CALCULATION METHOD FOR ESCAPING ALLOWANCE OF CLAMP ROD.



●垂直方向逃げ代(y)の計算
スイング角度(θ)の範囲により下式で計算することが出来ます。

- (1) $\theta < 30^\circ$ の時
 $y = X + l_1 - (L + Y + T) \cos \theta$
- (2) $\theta \geq 30^\circ$ の時
 $y = X + l_1 - \{(L + Y + U) \cos \theta + P \sin \theta \div 2\}$

●水平方向逃げ代(x)の計算
下式により計算することが出来ます。
 $x = (Y + l_1 + l_2) \sin \theta - (P \cos \theta \div 2 + AA)$

●Calculation of escaping allowance (y) in a vertical direction.
Calculation can be made based on the following equation depending on the swing angle (θ).

- (1) When $\theta < 30^\circ$
 $y = X + l_1 - (L + Y + T) \cos \theta$
- (2) When $\theta \geq 30^\circ$
 $y = X + l_1 - \{(L + Y + U) \cos \theta + P \sin \theta \div 2\}$

●Calculation of escaping allowance (x) in a horizontal direction.
Calculation can be made based on the following equation.
 $x = (Y + l_1 + l_2) \sin \theta - (P \cos \theta \div 2 + AA)$

支点位置(X, Y)寸法 Fulcrum position (X, Y) dimensions (mm)

形式 TYPE	X寸法 X DIMENSIONS		Y寸法 Y DIMENSIONS
	$\theta = 15^\circ \cdot 30^\circ$	$\theta = 45^\circ \cdot 60^\circ \cdot 70^\circ$	
NSY 2	55	49	64
NSY 2B	57.5	—	
NSY 4	69	62	80
NSY 4B	72	—	
NSY 6	82.5	73	94
NSY 6B	85.5	—	
NSY 10	102	91	118
NSY 10B	108	—	
NSY 16	135	120	153
NSY 16B	142	—	

注) スイング角度により寸法が異なります。

NOTE) The X dimensions has two ranges, by swing angle.

形状寸法表 SHAPE AND DIMENSION CHART

形式 TYPE	寸法 DIMENSIONS																				注① NOTE①		注② NOTE②		質量 MASS (kg)														
	a	b	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	N	P	Q1	Q2	R1	R2	T	U	V	W	X1	X2		Y	Z	z	y	f	g	h	i	j	AA	最大 L寸法 L max.	最小 L寸法 L min.	注③ NOTE③	
NSY 2	25	4	122	106	69	40	15	9	9	186	30	45	18	38	91	59	86	69	21	12	40	33	49	55	64	M12	46	max 28 min 24	90	15	18	65	5	30	200	80	7.5		
NSY 2B										248											31	70	57.5	—															9.0
NSY 4	25	5	155	135	85	50	15	12	12	228	35	60	22	46	96	78	104	96	28	16	44	40	62	69	80	M14	54	max 32 min 28	114	20	23	72	8	35	300	100	16		
NSY 4B										292											34	78	72	—														18.5	
NSY 6	25	5	175	155	100	60	20	13	12	266	40	70	28	56	111	89	124	118	32	18	51	45	73	82.5	94	M14	66	max 40 min 36	132	25	28	85	10	40	400	100	25		
NSY 6B										357											39	97	85.5	—														30	
NSY 10	3	6	210	185	118	80	20	17	14	323	45	80	36	75	122	109	144	144	40	22	56.5	53.5	91	102	118	M16	85	max 55 min 44	162	30	35	100	10	45	500	110	40		
NSY 10B										432											39.5	114.5	108	—														55	
NSY 16	3	6	270	240	150	105	20	24	16	409	60	100	42	85	146	130	172	172	48	28	78	48	120	135	153	M18	97	max 58 min 52	206	35	35	118	10	60	600	160	85		
NSY 16B										511											46	129	142	—														95	

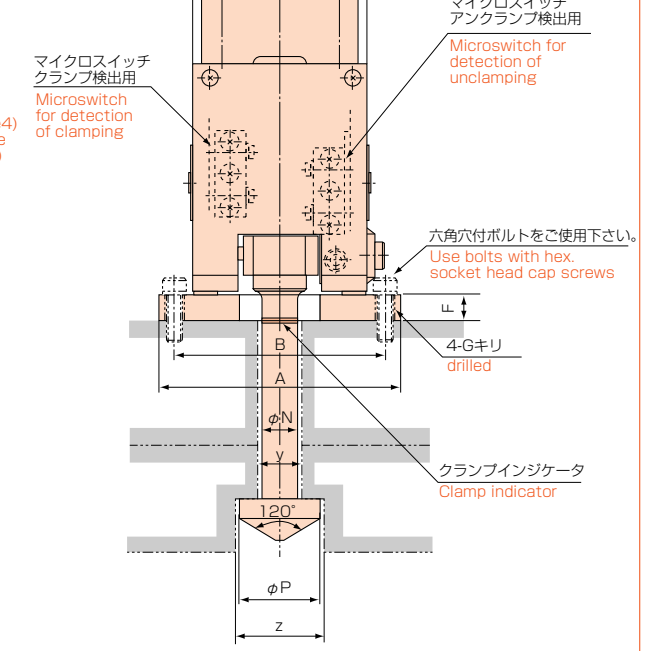
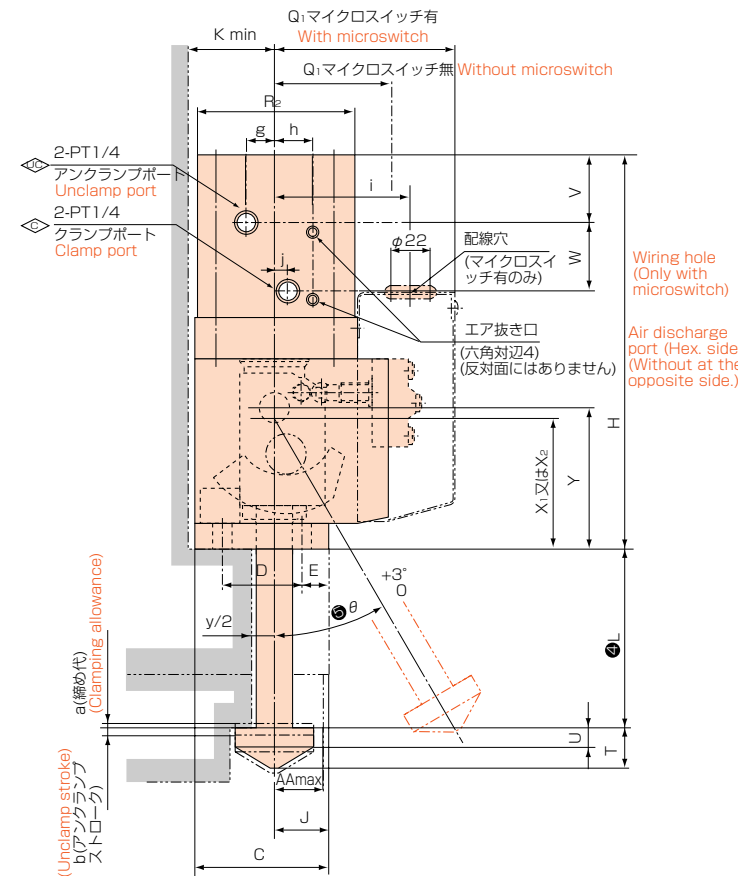
注①X1寸法は上段にバネ無タイプ $\theta: 45^\circ, 60^\circ, 70^\circ$ 、下段にバネ有タイプ $\theta: 15^\circ, 30^\circ$ 時の寸法を示します。
注②X2寸法は上段にバネ無タイプ $\theta: 15^\circ, 30^\circ$ 時の寸法を示します。
注③質量はL=200の場合を示します。

Note ①X1 indicates the dimensions of non-spring type at $\theta = 45^\circ, 60^\circ, 70^\circ$, at the upper stage and those of spring built in type at $\theta = 15^\circ, 30^\circ$, at the lower stage.

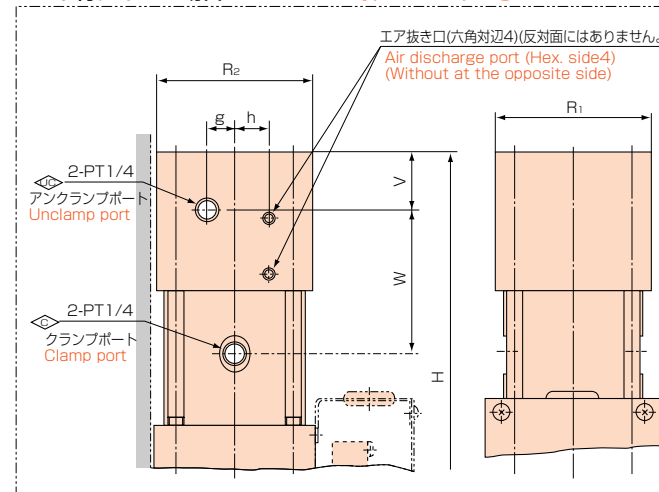
Note ②X2 indicates the dimensions of non-spring type at $\theta = 15^\circ, 30^\circ$, for the upper stage.

Note ③Mass: when L=200.

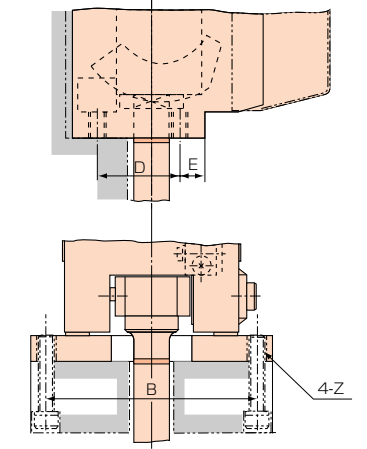
形状寸法 SHAPE AND DIMENSIONS



バネ有タイプの場合 In case the type with spring.



●取付穴がタップ穴の場合 (NSY□□T)
In case a setting hole is a tap one.



品種改良のため、予告なく仕様寸法の変更をすることがあります。ご使用前にご確認ください。
Because of improvement of product quality, the dimension in the specification are subject to change without notice.