

⑥

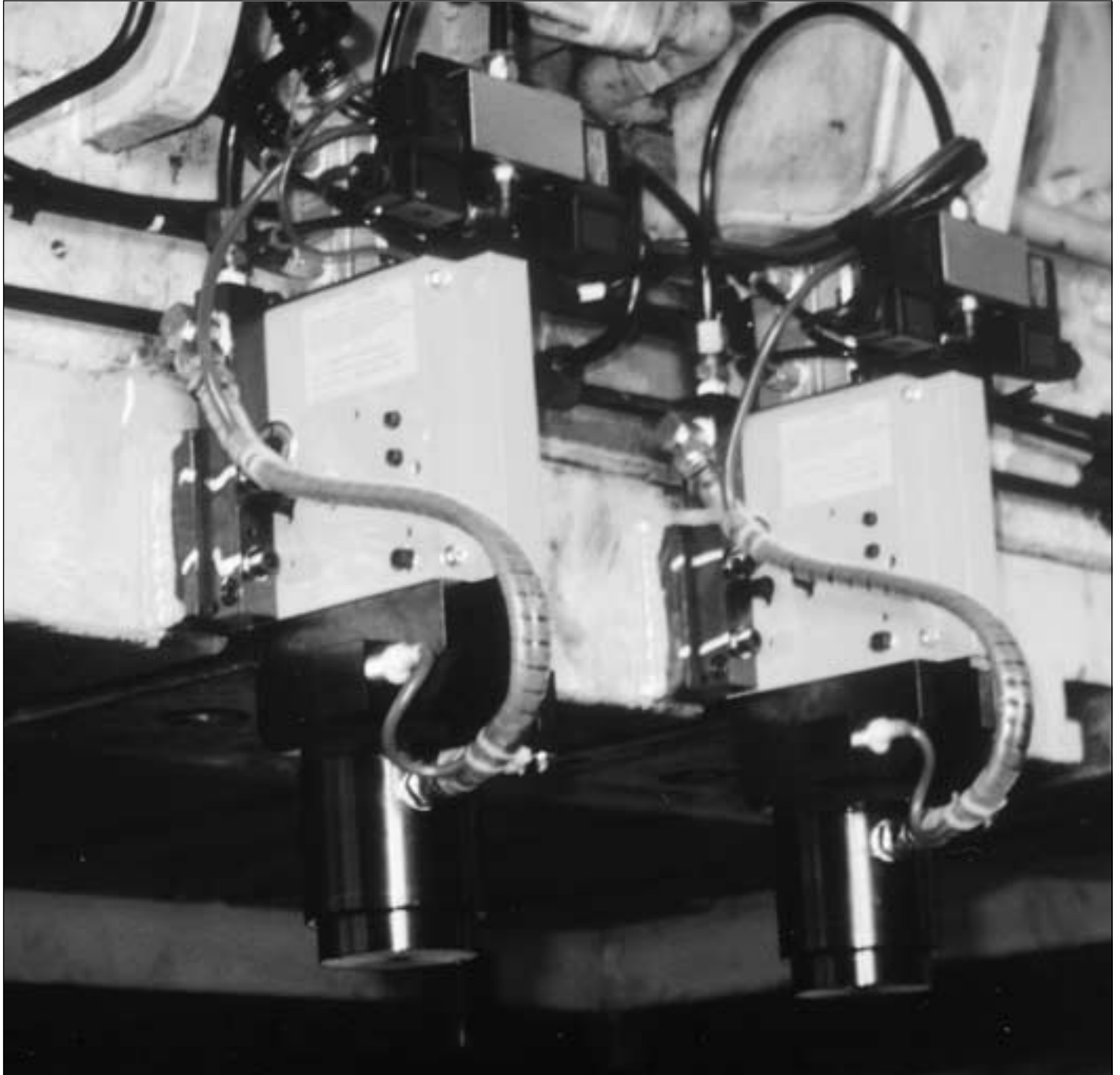
SELF-TRAVELLING CLAMP FOR MEDIUM STROKE

MSY

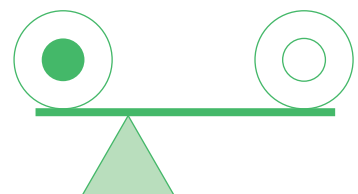
PAT.

SR

ENGINEERING CO.,LTD.



IV



SR ENGINEERING CO.,LTD.

“チャレンジ”フルオート Q・D・CTM

MSY self-travelling clamp for medium stroke applications.

概要・特長 General Description・Features

●概要

MSYノンタッチクランプは種々の金型幅に対しクランパーが最大300mmまで移動し、金型を自動検知、クランピングする上型専用の自走式クランプです。450mmストロークも別途有ります。

機構は単動バネ復帰型のSY型ハイクランプ（金型にU溝がない場合はLY型）をリンクを介してアシリンダーで駆動させております。

●特長

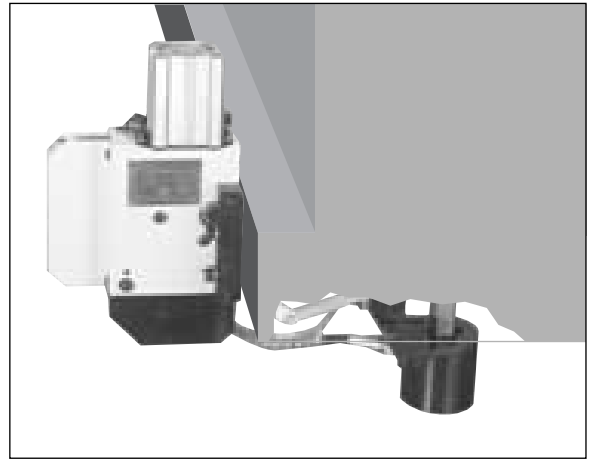
- ①コンパクト・軽量で安価です。
- ②ホース、コードの垂れ下がり を最小限に押さえているのでフィーダー等との干渉が殆どありません。
- ③型検知や後退検知等、安全対策を十分に考慮しております。

●General Description

The MSY non-touch clamp is an automatic clamp for use on upper dies. Features include a maximum travel of 300mm for every die and automatic die detection. The 450mm type also can be usable. It is linked to single-action spring reset SY type HI-CLAMP (LY clamp if there is no U-channel in the die), and driven by compressed air.

●Features

- ①Compact, lightweight, and economical.
- ②Trailing of hoses and cords are minimized to avoid interference with transfer feed bar.
- ③Die detection, storage detection, and many other safety features ensure a safe, troublefree operation.



取付に際して Cautions on Use

- (1)クランパーが走行するT溝に関しFig.A表のように制限があります。特にA、E寸法の上限公差は小さい程、クランパーの動きはスムーズです。T溝寸法が特殊になる場合、特殊欄の寸法内であることと、下記条件を予めチェックされ公差を含んだA、B、D、E寸法をご指示下さい。特殊T溝記号を当社で設定いたします。

MSY2	* B-A > 12
MSY4	* B-A > 14
MSY6	* B-A > 15
MSY10	* B-A > 18
MSY16	* B-A > 20

※B(最小値)

- (2)移動速度は固定絞りにて、80~220mm/secに設定されております。各クランプの移動速度に同期が必要な場合は速度調整弁をメーターアウトで取付け調整下さい。なお、電磁弁は安全のため2ポジションダブルソレノイドをご使用下さい。

- (3)クランパーの渡り部分において段差が無く、Fig.Bに示す個所に面取りも施し、クランパーがスムーズに出入りできるような取付け下さい。(サービスマニュアルを参照下さい)

- (4)取付面及びT溝内を清掃し、切粉、ゴミ等の異物を取り除いて下さい。

- (5)クランプの取付、取外しはクランパーを後退端位置に戻して行って下さい。

- (6)配管、配線は機械の振動に対し揺れが出ないよう、又、振動疲労で破損しないようクリップ等で固定して下さい。

- (7)右図の通りの取付面です。取付作動確認後、現合にてフランジ部のφ6(φ8)穴をガイドに6(8)ミリ穴を加工し、スプリングピンを圧入し、位置決めを行って下さい。
()はMSY10、16tonの場合

- (1)The restrictions shown in the side table apply to the T-slot in which clamp travels through. In particular, note the tighter the upper tolerance for A and E, the smoother the clamp travel will be. For custom T-slot dimensions, make sure the dimensions are within the custom tolerance range indicated, ensure they conform to the conditions below, and specify dimensions A, B, D and E. T-slot coding will be specified by SR Engineering.

MSY2	* B-A > 12
MSY4	* B-A > 14
MSY6	* B-A > 15
MSY10	* B-A > 18
MSY16	* B-A > 20

※B(Minimum Value)

- (2)Travelling speed should be regulated to between 80 to 220 mm/sec. with a fixed throttle. If synchronization to clamp travelling speed is required, mount a speed control valve in a meter-out circuit to adjust the speed. For safety, solenoid valves should be a two-position, double solenoid design.

- (3)The outside edge of the T-slot should be chamfered for smoother access for the clamp. Figure B. Please refer to the service manual.

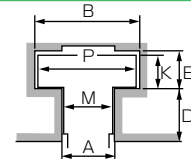
- (4)Clean the inside of the T-slot and the surface of the self travelling clamp to be installed. Make sure no foreign matter remains.

- (5)Install or remove the selftravelling clamp with the clamp at retracted position.

- (6)Piping and wiring should be installed and secured so that they will not be exposed to equipment operation and vibrations.

- (7)Mounting surface should be prepared as shown in the figure at right. When positioned properly, use spring pin to fix securely. The figure in parenthesis refer to MSY10 and 16.

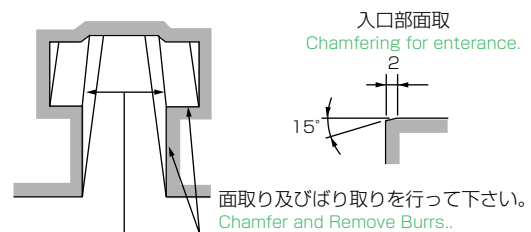
Fig.A



T溝寸法適用範囲 T-SLOT MEASURE APPLICATION RANGE						クランプT部寸法 DIMENSION OF CLAMP'S T PART			適用クランプ APPLIED CLAMP MSY (ton)	
T溝記号 T-SLOT CODE	A	B 選択範囲 CHOICE RANGE	B 標準 NOR. MAL	D 選択範囲 CHOICE RANGE	D 標準 NOR. MAL	M	P	K		
22	22 ^{+0.52} ₀	37~60	37 ⁺³ ₀	20~41	22±1	16 ⁺² ₀	21.5	35	15.5	2,4.6
24	24 ^{+0.52} ₀	42~60	42 ⁺³ ₀	20~41	24±1	18 ⁺² ₀	23.5	40	17.5	2,4.6
28	28 ^{+0.52} ₀	46~60	46 ⁺⁴ ₀	20~41	28±1	20 ⁺² ₀	27.5	44	19.5	2,4.6 10
32	32 ^{+0.62} ₀	53~60	53 ⁺⁴ ₀	20~41	32±1	22 ⁺² ₀	31.5	51	21.5	2,4.6 10,16
36	36 ^{+0.62} ₀	56~61	56 ⁺⁴ ₀	21~46	36±1	25 ⁺² ₀	35.5	54	24.5	10,16
特殊 SPECIAL	適用公差 TOLERANCE 22 ^{+0.36} ₀ 25.5 ^{+0.36} ₀ 32 ^{+0.62} ₀	37~60		20~41	16 ⁺² ₀ 20~24 20~25 20 ⁺² ₀	適用公差 TORE-LANCE 16 ⁺² ₀ 20~24 20~25 20 ⁺² ₀	A (MIN) -0.5 B(MIN) -2 MAX.52	E (MIN) -0.5 MAX.59		MSY 2 4 6 10 16

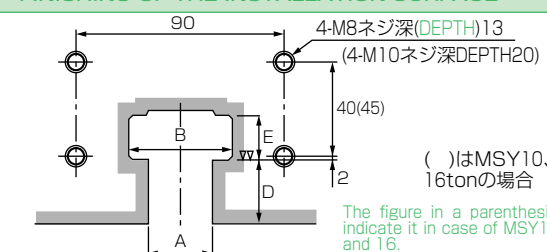
Fig.B

T溝の面取
T-SLOT Chamfering



面取り及びばり取りを行って下さい。
Chamfer and Remove Burrs..

取付面加工図 FINISHING OF THE INSTALLATION SURFACE



()はMSY10、16tonの場合

The figure in a parenthesis indicate it in case of MSY10 and 16.

形状寸法図 SHAPE AND DIMENSIONS

貴社で設定の の寸法についてお知らせ下さい。当社においてもチェック致します。

Specify your dimensions in blanks shown in drawing below. We will check your application.

※()はMSY10. MSY16の場合を示します。

The figure in parenthesis refer to MSY10 and 16.

仕様 SPECIFICATIONS

仕様 SPECIFICATION	形式 TYPE	MSY2	MSY4	MSY6	MSY10	MSY16
耐圧 Proof pressure	MPa (kgf/cm ²)			27.0 (275)		
最高使用圧力 Maximum working pressure	MPa (kgf/cm ²)			18.1 (185)		
最大クランプ力 Maximum clamping force	kN (ton)	19.6 (2.0)	40.2 (4.1)	59.8 (6.1)	100.9 (10.3)	161.7 (16.5)
ストローク Stroke	(mm)	8	8	8	8	8
所要油量 Required volume of oil	(m ³)	9.6	19.9	29.4	49.6	79.4
使用温度範囲 Ambient temperatures range	(°C)	-5~60				
使用油 Recommended fluid		一般油圧作業油(VG32~VG56) General hydraulic fluid (ISO VG32~VG56)				
質量 Mass	注① NOTE① (kg)	10	11	12	18	24
アンクランプ時発生油圧 Oil pressure at unclamp.	kPa (kgf/cm ²)	98 (1.0)	118 (1.2)	108 (1.1)	127 (1.3)	147 (1.5)
使用頻度 Frequency limit		25回/日以下 25Times/Day				
耐衝撃 Shock limit		300m/s ²				

クランプ型式による寸法 DEMENSION AFFECTED BY CLAMP TYPE

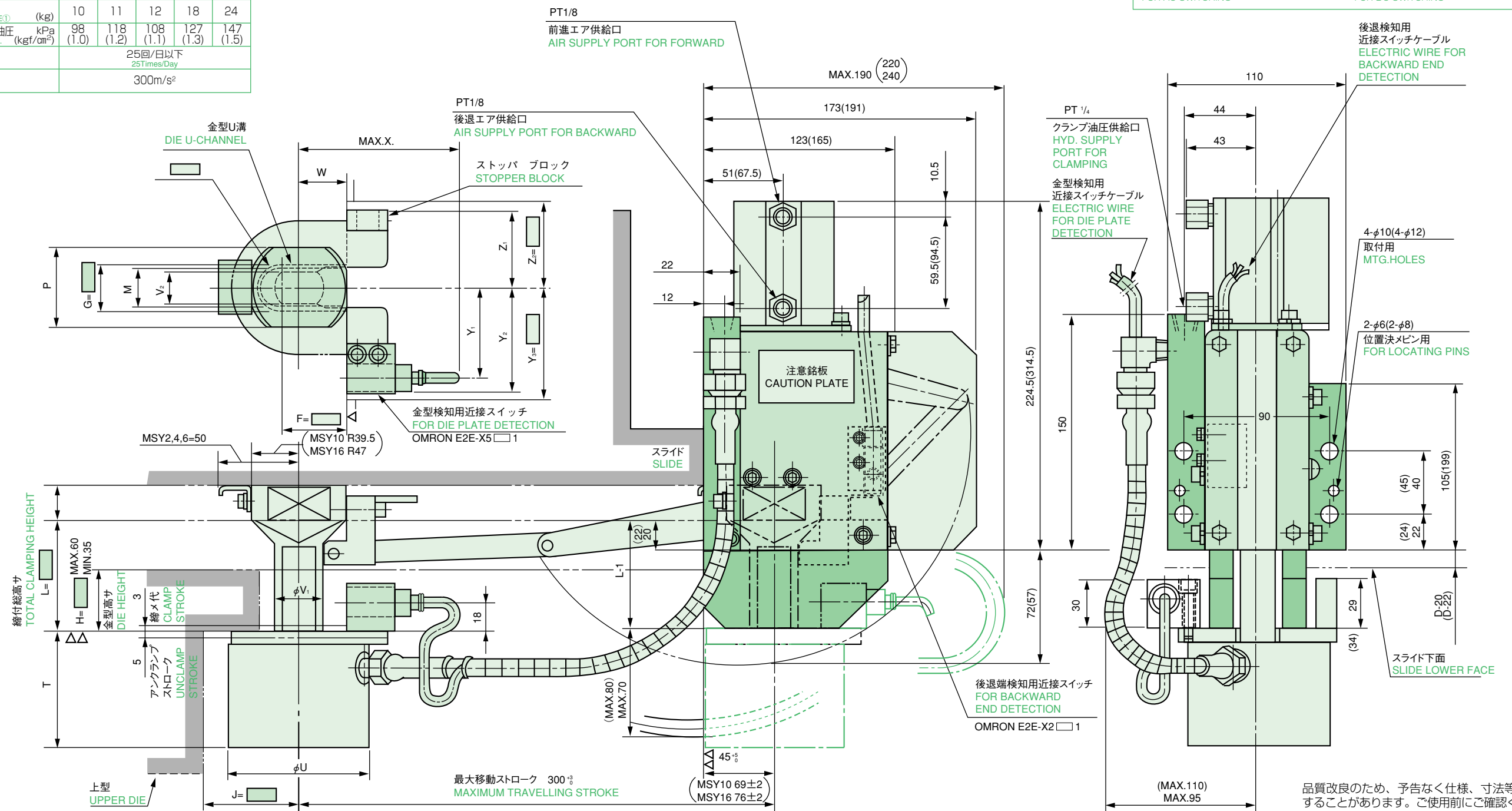
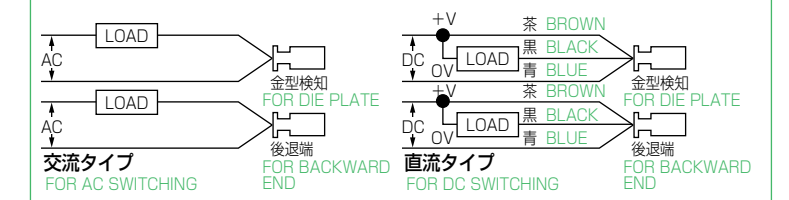
クランプ型式 CLAMP TYPE	F	G	J	T	U	V ₁	V ₂	W	X	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Z ₁	Z ₂
MSY2	MIN.20	MIN.25 MAX.35	MIN.35	67	58	18	18	20	90	58	68	MIN.72	49	MIN.55
MSY4	MIN.30	MIN.30 MAX.40	MIN.43	70	73	25	20	30	100	58	68	MIN.72	49	MIN.55
MSY6	MIN.35	MIN.32 MAX.50	MIN.50	76	88	30	21.5	30	100	58	68	MIN.72	49	MIN.55
MSY10	MIN.40	MIN.40 MAX.60	MIN.62	86	112	40	25	35	105	59	71	MIN.74	50	MIN.55
MSY16	MIN.50	MIN.50 MAX.70	MIN.80	96	146	50	32	45	115	64	75	MIN.79	55	MIN.60

※移動用空気源 MPa(kgf/cm²) 0.40~0.70(4~7)
PNEUMATIC POWER SOURCE FOR TRAVELLING
無給油で使用可能です。
ABLE TO USE WITHOUT REFUELING.

近接スイッチ仕様 SPECIFICATIONS OF PROXIMITY SWITCHES.

型式 Type	E2E-X ₂ Y1	E2E-X ₂ E1
使用電圧 Erectric Spec.	AC20~246V	DC10~30V
開閉容量 Allowable Load	5~100mA	MAX.200mA
出力形態 Output Type	N0形	NPN
リード線 Cable	外径 Out dia.	φ6.05mm, 2m
		2芯
		3芯

配線要領図 WIRING DIAGRAMS



品質改良のため、予告なく仕様、寸法等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。
Dimensions in specifications are subject to change without notice because of improvement to quality.

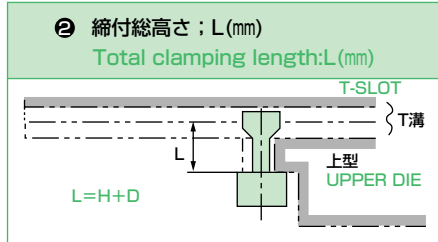
型式表示方法 Type Designation

型式表示に関して①③④は下記の左側の記号を、②に関しては貴社で定めたmm寸法の数字をご記入下さい。

Specify type with designations ① and ③④ below. Specify required dimensions in millimeters in designation ②.

MSY ① - ② - ③④ - A1

① 呼称クランプ力 Nominal clamping force	at 18.1MPa (at 185kgf/cm ²)
2	19.6kN(2tons)
4	39.2kN(4tons)
6	58.8kN(6tons)
10	98.0kN(10tons)
16	157.0kN(16tons)



③ T溝記号 T-slot code	
22	22
24	24
28	28
32	32
36	36
※	特殊 SPECIAL

④ 近接スイッチ使用電圧 Electric spec. for prox. sw.	
E	DC10~30V
Y	AC20~264V

作動説明 Operation

(1) アンクランプから後退へ

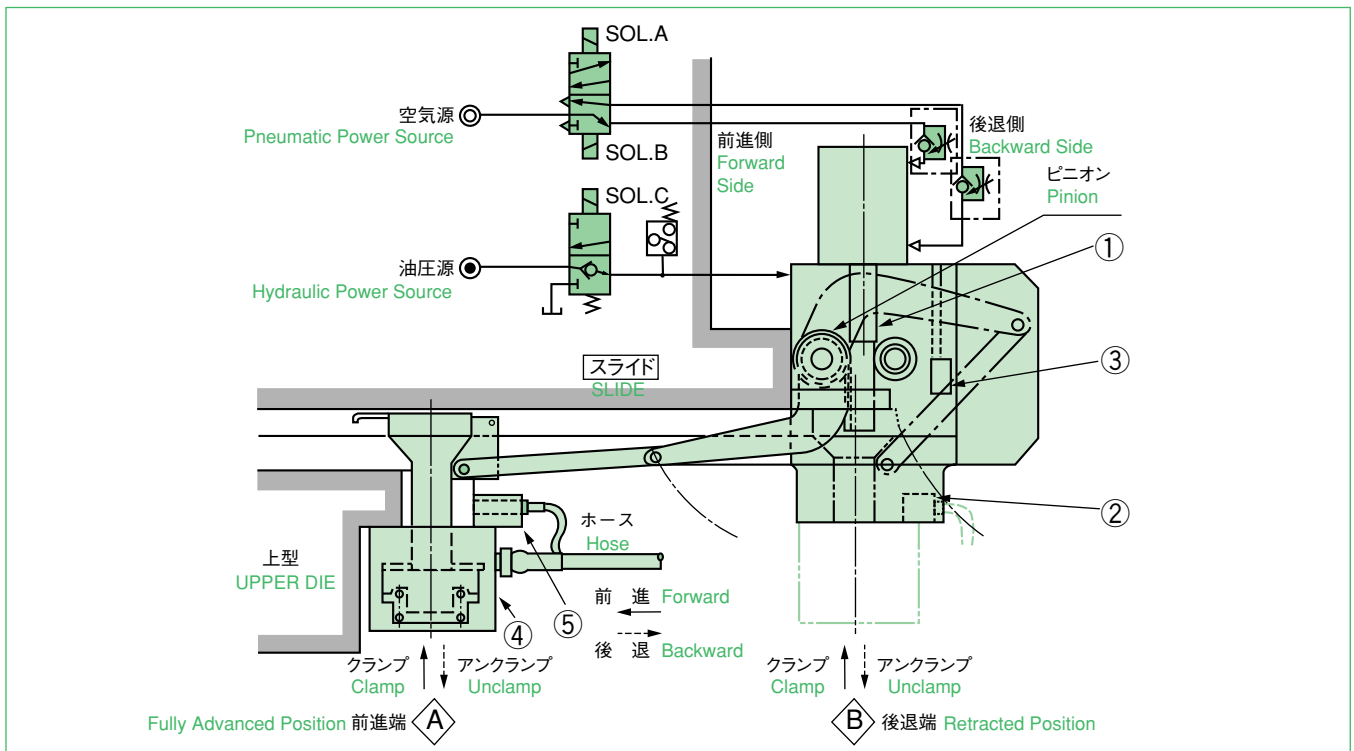
金型クランプ状態からアンクランプし、後退するまでの作動説明

- <1>SOL.CをONし、クランプ④内のバネ力で油をタンクに戻します。(この時、クランプがアンクランプストロークするまでの間、タイマー等で時間制御します。)
- <2>SOL.AをONすると、エアアクチュエータ①が後退方向に作動し、クランプが後退します。
- <3>クランプが後退端⑤に達すると、後退端検知用近接スイッチ③が作動します。
- <4>クランプを使用せずにプレス稼働させる場合は、後退端位置で必ずクランプ(SOL.C OFF)してご使用ください。

(2) 前進してクランプ完了

後退位置から前進し、金型クランプするまでの作動説明

- <1>SOL.CをONし、クランプをアンクランプさせます。
(後退端でダミープレート②をクランプしている場合、クランプがアンクランプするまでの間タイマー等で時間制御します。)
- <2>SOL.BをONすると、エアアクチュエータ①が前進方向に作動し、後退端のクランプが前進します。
- <3>クランプが前進し、金型の所定の位置④に達すると、金型検知用近接スイッチ⑤が作動します。近接スイッチ⑤の作動でSOL.CをOFFにし、金型クランプさせます。



- (1) Unclamp die & retract clamp
Clamp operation from releasing a clamped die to clamp retract is described below.
- <1>Turning SOL. C ON enables clamp ④ internal spring to drive hydraulic oil back into tank. Timer controls time for clamp to complete unclamp stroke.
 - <2>When SOL. A is turned ON, air actuator ① moves backward, causing clamp to retract.
 - <3>When clamp reaches the retracted position ⑤, the proximity switch or backward end detection ③ activates.
 - <4>To operate press without clamp, turn SOL. C OFF with the clamp at home position ⑤.

- (2) Advance clamp & clamp die
Clamp operation from full retract to advancement and die clamping is described below.
- <1>Turning SOL. C ON enables clamp internal spring to drive hydraulic oil back into tank. (At retracted position ⑤, clamp clamps onto dummy block ②. Time required for clamp to release die is controlled with a timer.)
 - <2>When SOL. B is turned ON, air actuator ① moves forward, causing clamp to advance.
 - <3>When clamp reaches clamping point of die ④, proximity switch for die plate detection ⑤ activates, proximity switch ⑤ causes SOL. C to turn OFF. Hydraulic pressure is introduced into clamp and die is clamped.

エスアールエンジニアリング株式会社

<http://www.sr-engineering.co.jp>
e-mail sre@sr-engineering.co.jp

- 本社・技術 〒651-2271 神戸市西区高塚台3丁目2番60
本社 ☎(078)991-4400(代) Fax. (078)991-4406
e-mail srke@sr-engineering.co.jp
開発部 ☎(078)991-4407(代)Fax. (078)991-4443
e-mail srgo@sr-engineering.co.jp
- 東京営業所 〒183-0005 東京都府中市若松町1丁目2-5
☎(042)369-6401(代) Fax. (042)369-6404
e-mail srte@sr-engineering.co.jp
- 中部営業所 〒471-0077 愛知県豊田市竹生町4丁目45番地
☎(0565)32-3081(代) Fax. (0565)32-3083
e-mail srce@sr-engineering.co.jp



S R ENGINEERING CO.,LTD.

<http://www.sr-engineering.co.jp>
e-mail sre@sr-engineering.co.jp

HEAD OFFICE

2-60, Takatsukadai 3-chome, Nishi-ku, Kobe, 651-2271 Japan

SALES : Phone. (078)991-4400 Fax. (078)991-4406

e-mail srke@sr-engineering.co.jp

DEVELOP Pone (078)991-4407 Fax. (078)991-4443

e-mail srgo@sr-engineering.co.jp

TOKYO BRANCH

2-5, Wakamatsu-cho 1-chome, Fuchu, Tokyo, 183-0005 Japan

Phone. (042)369-6401 Fax. (042)369-6404

e-mail srte@sr-engineering.co.jp

CHUBU BRANCH

45, Takeo-cho 4-chome, Toyota, Aichi 471-0077 Japan

Phone. (0565)32-3081 Fax.(0565)32-3083

e-mail srce@sr-engineering.co.jp