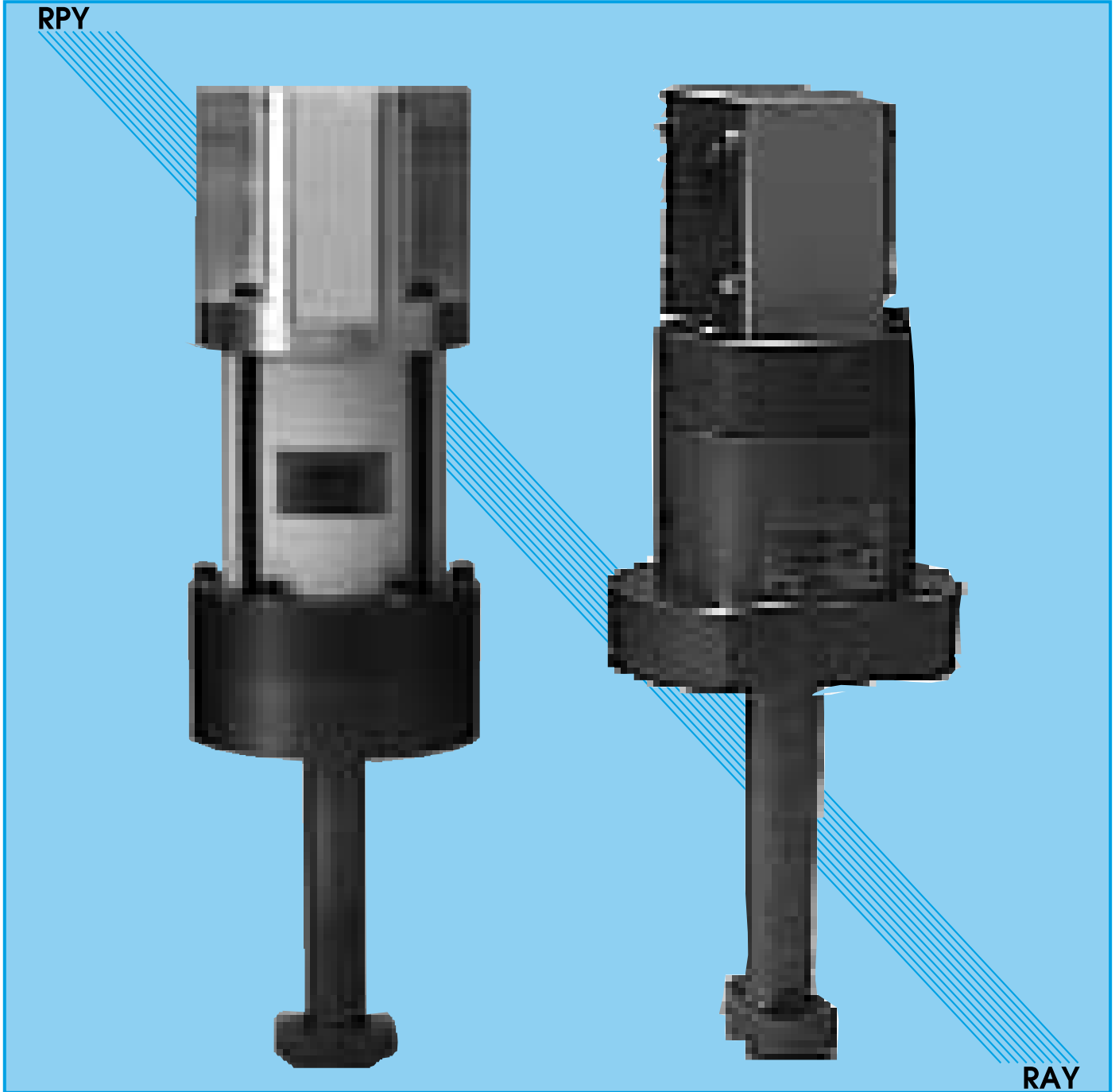
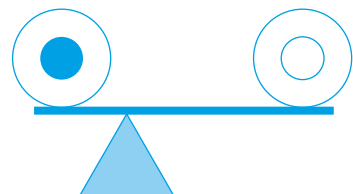


⑥

90° ROTARY CLAMP RPY&RAY PAT.P



IV



【概要】

RPYノンタッチクランプは、エア圧によりクランプロッドが90°回転伸縮し、油圧より型締をするクランプです。

【特長】

- あらゆる姿勢で使用可能です。
- スライド又はボルスタ面よりクランプロッドが退避するので、型の搬入搬出方向が制限されずワークスペース拡張と作業性が向上します。
- 油圧による型締めとエアによる後退の回路は、独立している為、油圧、エアの低下に対しクランプロッドに回転力が発生しませんので安全です。又、クランプの所要油量も少量で良く小容量の油圧源で使用出来ます。
- 金型締付位置検知と退避検知等安全対策を十分考慮しており、金型締付は回転が完了してからクランプしますので斜め締付の心配も無く安全です。
- 全て固定配管、配線ができるので工事費の節減ができ、また、ホース切れ等の心配がなく安全で邪魔になりません。
- 従来のスイング式クランプに比べ機構が露出しておらず、防塵性、防滴性に優れています。

【General】

RPY Non-Touch clamp secures dies hydraulically and the clamping rod extends rotates and retracts pneumatically.

【Features】

- RPY Non-Touch clamp can be installed and operated in any orientation.
- The clamp rod retracts from the slide or bolster surface automatically. This feature offers improved versatility and space utilization by allowing die movement in any direction.
- Independent hydraulic clamping circuit and pneumatic rod positioning circuits prevent accidental failure due to pressure drop in either of the oil or air circuits. Oil requirements are extremely low, allowing for the use of a small capacity hydraulic source.
- Safety is further enhanced by the use of limit switches to detect proper positioning of clamping rod. Therefore the die change will not be completed until the clamped position switch has been activated.
- RPY Non-Touch clamp can be hard tubed and wired, thereby eliminating risk of accidental hose breakage, and ensuring a safe work environment.
- In comparison with conventional swing clamps, the RPY Non-Touch clamp system exhibits excellent dust and oil resistance due to its enclosed mechanisms.



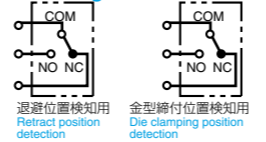
■共通仕様 Common Specifications

耐圧	MPa	27.0	(275kgf/cm ²)
最高使用油圧力	MPa	18.1	(185kgf/cm ²)
使用空気圧力範囲	MPa	0.4~0.7	(4~7kgf/cm ²)
使用温度範囲	(°C)	-5~60 エアドレンの凍結が無い条件 -5 to 60, when no air drain freezing occurs.	
使用油		一般油圧作動油(VG32~VG56) general-purpose hydraulic fluid	
使用頻度		25回/日以下 25 Times/Day	
耐衝撃		300m/s	

■リミットスイッチ仕様 Limit Switch Specifications

形式	OMRON SHL-Q2255	
定格電圧	AC125V	DC30V
抵抗負荷	10A	5A

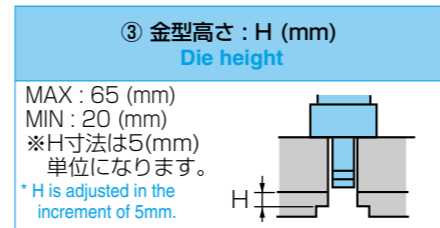
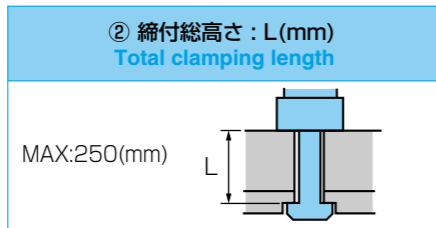
■リミットスイッチの接点構成 Limit Switch Contact Configuration



■形式表示方法 Type Designation

RPY- ① - ② - ③ - A

① 称呼クランプ力	at 18.1MPa (at 185kg/cm ²)	② 締付総高さ : L (mm)	③ 金型高さ : H (mm)
4	39.2kN (4TON)	MAX:250(mm)	MAX : 65 (mm) MIN : 20 (mm) ※H寸法は5(mm)単位になります。 * H is adjusted in the increment of 5mm.
6	58.8kN (6TON)		
10	98.0kN (10TON)		
16	157kN (16TON)		



■作動説明

1. 退避からクランプ完了

- 退避位置から金型クランプするまでの作動説明
(1) SOL. AをONするとクランプロッドは伸長方向に作動し、クランプロッドが伸長端まで達すると90°回転し、締付位置の検知信号が出ます。
(2) 締付位置信号が出るとSOL. CをOFFし、クランプに油圧を供給しクランプします。クランプ検知は、締付位置検知信号と圧力スイッチのAND回路で構成してください。

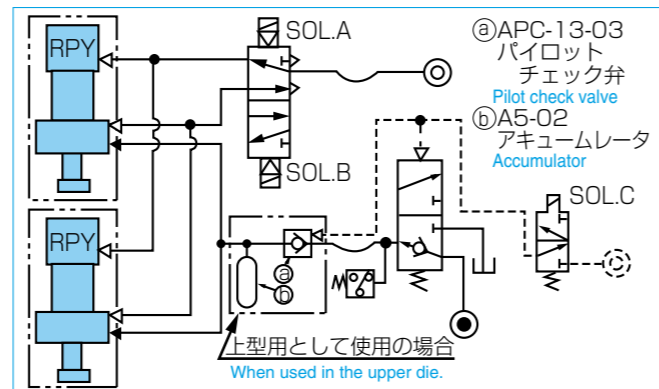
2. アンクランプから退避

- 金型クランプ位置からアンクランプし退避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。クランプロッドの伸長用ポートへ供給しているエア圧力により油が戻されます。この時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) 油が十分戻ってからSOL. BをONするとクランプロッドは90°回転し退避します。退避位置まで達すると退避位置検知リミットスイッチが作動します。

Description of Operation

1. From retraction to completion of clamping process.

- Turning solenoid "A" ON moves the clamping rod to the extended position. When the rod is fully extended it rotates 90° and the clamped position detection signal is issued.
- After confirming this signal, turn off solenoid "C" and supply system pressure into the chamber. The clamping rod retracts and secures the die in position.
- In order to confirm clamping completion, the clamped position detection signal should be used in series with a pressure switch.



2. To unclamp and retract clamping rod

- Turn solenoid "C" ON to unclamp the clamping rod. Oil is then returned to its reservoir by existing air pressure originally used to extend the rod. A time delay is required to allow for extension of rod.
- After sufficient oil has returned to the reservoir turn solenoid "B" ON. The clamping rod will then rotate 90° and return to its retracted position. When the rod reaches this point, the limit switch is activated.

■ご使用に際して

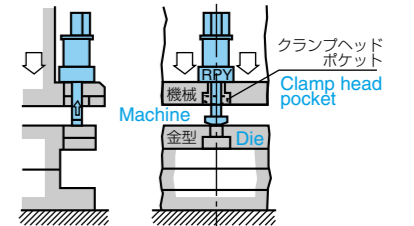
- クランプを安全確実に動作させる為クランプロッド締付部分が金型U溝中央に位置するよう付属ボルトで締め付けてください。
- クランプロッド移動用電磁弁は安全の為必ず2ポジションダブルソレノイドを御使用ください。尚、速度調整弁は不要です。
- 配管は防錆を考慮の上、十分フラッシングしてから、接続してください。ゴミ、錆等がクランプ内に入りますと作動不良の原因となります。供給エアは無給油で使用可能です。
- プレス上型に使用される場合パイロットチェック弁（弊社形式APC-13-03形）とアキュムレータ（弊社形式AC5-02形）を併用すれば万一の油漏れ、ホース切れが発生しても、クランプ力は保持しますので安全です。
- プレス上型に御使用の場合、クランプ状態から油圧の解除及びクランプロッドの退避はスライド下死点とプレス停止の検知を条件としますと誤操作によりアンクランプすることなく、安全です。
- プレスに御使用時は、締付位置検知と圧力スイッチ信号をANDで取り、どちらも信号が入っていないとプレスマ機の稼働が出来ない回路を取りますと安全です。
- 金型の出し入れは、退避位置検知信号が出てから行なってください。
- クランプロッド退避時は十分にアンクランプするまでタイマー等で時間を遅らせてから退避させてください。

How To Operate:

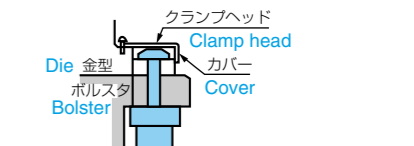
- Ensure clamp is mounted with the clamp rod positioned in the center of the U slot (in either the slide or bolster)
- As a safety measure a 2 position double solenoid valve must be used to control clamping rod travel. A speed control valve is not required.
- Thoroughly clean all steel lines before installing to ensure no foreign material is present which could cause a malfunction. Nonlubricated air can be used.
- When RPY Non-Touch clamps are used for upper clamping the combined use of a pilot check valve (SR Model APC 13-03) and an accumulator (SR Model AC5-02) maintains the clamping force should oil leak or an accidental disconnect occur.
- When RPY Non-Touch clamps are used for upper clamping hydraulic release from the clamped position, and retraction of the clamp rod, should be done only after confirming the slide is at bottom dead center and the press has shut down.
- For safety purposes the clamped position detection signal should be used in series with a pressure switch to prevent accidental press operation.
- Always load or unload dies after the retracted position signal is received.
- Ensure the clamping rod retracts properly by allowing sufficient time for unclamping by using a time delay.

■ご使用上の注意 Operational Precautions

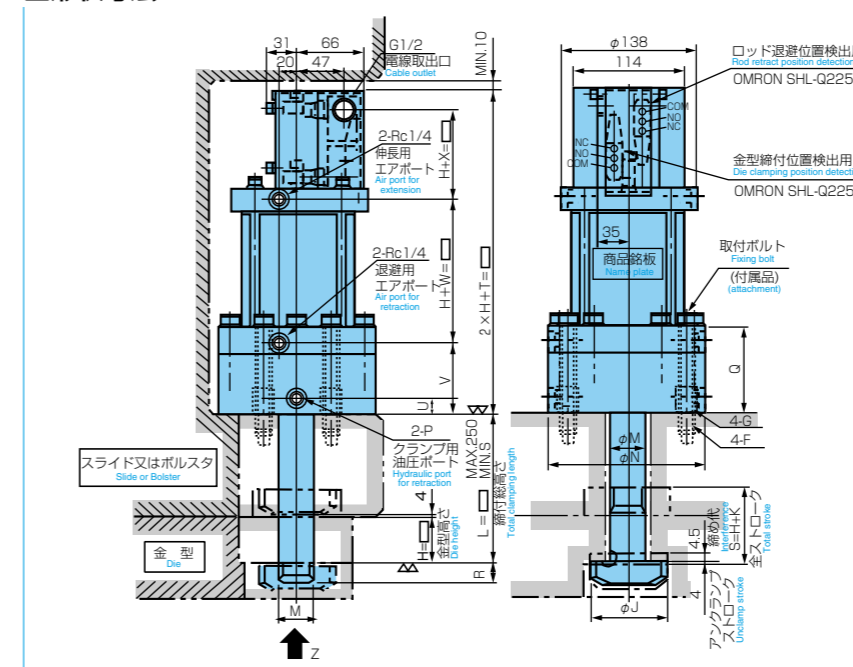
- 退避検知を条件とした金型搬入・搬出に対するインターロックがとれず、不注意により、クランプが伸長した状態で、金型とクランプロッドを接触させてしまう可能性がある場合は、機械盤面に、下図に示す様なクランプヘッドポケットを加工しますと、クランプロッドは接触時、ポケット内へ押し込まれるため安全です。



- 下型用で御使用になり、U溝へのゴミの堆積が懸念される場合はクランプヘッド上部にカバーを付けてください。

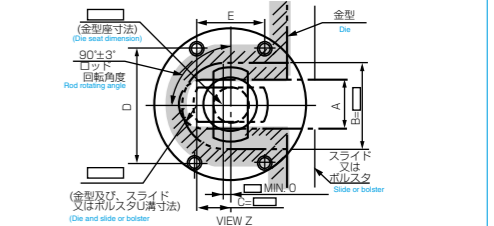


■形状寸法 SHAPE AND DIMENSIONS



貴社で設定の寸法についてお知らせください。当社においてもチェック致します。

Please inform the dimensions you set for the blank. We will check for adequacy.



付属品 : プラグ エアポート用2ヶ 油圧ポート用1ヶ
Accessory : PLUGS 2pcs for air port, 1pc for hyd. port

形式	クランプ力 (at 18.1MPa)	所要油量 (全ストローク時)	アンクランプ 時発生油圧	寸法																質量			
				A	B	C	D	E	F	G	J	K	M	N	P	Q	R	T	U		V	W	X
RPY4	39.2kN (4TON)	22.8mℓ	供給エア圧力の300% 50% of supply air pressure	35 ±1	MIN. 70	MIN. 20	112	70	M8 深16	M12 深20	59	25	25	148	Rc1/4	79	17	222	15	61	103	39	19
RPY6	58.8kN (6TON)	32.5mℓ	供給エア圧力の200% 200% of supply air pressure	40 ±1	MIN. 75	MIN. 25	112	70	M8 深16	M12 深20	64	30	32	148	Rc1/4	79	22	232	15	61	108	44	20
RPY10	98.0kN (10TON)	52.5mℓ	供給エア圧力の120% 120% of supply air pressure	50 ±1	MIN. 95	MIN. 30	116	70	M10 深20	M14 深28	84	35	40	158	Rc3/8	89	27	252	16	74	110	49	25
RPY16	157kN (16TON)	84.0mℓ	供給エア圧力の75% 75% of supply air pressure	60 ±1	MIN. 110	MIN. 35	118	72	M10 深25	M16 深32	99	40	50	168	Rc3/4	94	32	267	16	79	115	54	27

【概要】

RAYノンタッチクランプは、油圧で型締めを行ない、エア圧でクランプロッドが金型締付位置から90°回転するクランプです。

【特長】

- このクランプは、あらゆる姿勢で使用が可能で、油圧による型締めとエアによる回転退避の回路は独立している為、油圧、エア圧の低下に対しクランプロッドに回転力が発生しませんので安全です。
- 金型締付位置検知と退避検知等安全対策を十分考慮しております。
- 全て固定配管・配線ができるので工事費の削減ができ、なおかつホース切れ等の心配がなく安全で邪魔になりません。
- 従来のスイング式クランプに比べ機構が露出しておらず、防塵性・防滴性に優れています。

【General】

- ・ RAY Non-Touch clamp secures dies hydraulically and rotates the rod 90°

【Features】

- ・ RAY Non-Touch clamp can be installed and operated in any orientation.
- ・ Independent hydraulic clamping circuit and pneumatic rod positioning circuits prevent accidental failure due to pressure drop in either of the oil or air circuits.
- ・ Safety is further enhanced by the use of limit switches to detect proper positioning of clamping rod. Therefore the die change will not be completed until the clamped position switch has been activated.
- ・ RAY Non-Touch clamp can be hard tubed and wired, thereby eliminating risk of accidental hose breakage, and ensuring a safe work environment.
- ・ In comparison with conventional swing clamps, the RPY Non-Touch clamp system exhibits excellent dust and oil resistance due to its enclosed mechanisms.



■共通仕様 Common Specifications

耐圧 MPa Withstanding pressure	27.0	(275kgf/cm ²)
最高使用油圧力 MPa Maximum working hydraulic pressure	18.1	(185kgf/cm ²)
使用空気圧力範囲 MPa Working pneumatic range	0.4~0.7 (4~7kgf/cm ²)	
使用温度範囲 (°C) Working temperature range	-5~60 エアドレンの凍結が無い条件 -5 to 60, when no air drain freezing occurs.	
使用油 Hydraulic fluid	一般油圧作動油 (VG32~VG56) general-purpose hydraulic fluid	
使用頻度 Frequency limit	25回/日以下 25 Times/Day	
耐衝撃 Shock limit	300m/s	

■形式表示方法 Type Designation

RAY- ① - ② - A

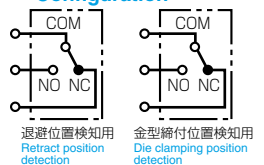
① 称呼クランプ力 Nominal clamping force	at 18.1MPa (at 185kgf/cm ²)
4	39.2kN (4TON)
6	58.8kN (6TON)
10	98.0kN (10TON)
16	157kN (16TON)

② 締付総高さ : L(mm) Total clamping length
MAX:250(mm)

■リミットスイッチ仕様 Limit Switch Specifications

形式 Type	OMRON SHL-Q2255	
定格電圧 Voltage rating	AC125V	DC30V
抵抗負荷 Resistance load	10A	5A

■リミットスイッチの接点構成 Limit Switch Contact Configuration



■作動説明

1. 退避からクランプ完了

退避位置から金型をクランプするまでの作動説明

- (1) SOL. AをONするとクランプロッドは90°回転し、締付位置検知信号が出ます。
- (2) 金型締付位置検知信号が出るとSOL. CをOFFにして油圧を供給させ、クランプします。(回路図Ⅰ)

別の制御方法として、(1)(2)を同時に行ないますとSOL. CはSOL. Bのパイロットエアで行なうことが出来ますが、この場合油圧源容量が大きいと金型締付位置検知の位置となる前にクランプする可能性が有る為、油圧用スピードコントロールバルブを設け、クランプ動作時間を3秒以上にしてください。(回路図Ⅱ)

2. アンクランプから退避完了

金型クランプ状態から、アンクランプ退避までの作動説明

- (1) SOL. CをONしクランプをアンクランプさせます。同時にSOL. BをONし、クランプロッドを90°回転し退避させます。回路退避が完了すると退避位置検知用リミットスイッチが作動します。(回路図Ⅲ、Ⅳ)

Description of Operation

1. From rotation to completion of clamping process

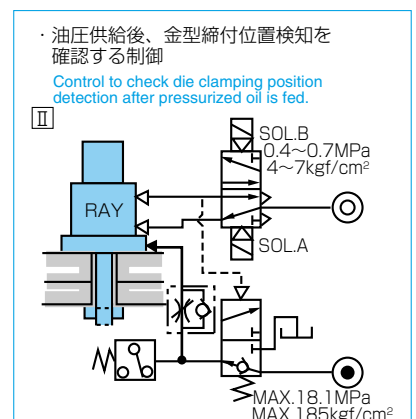
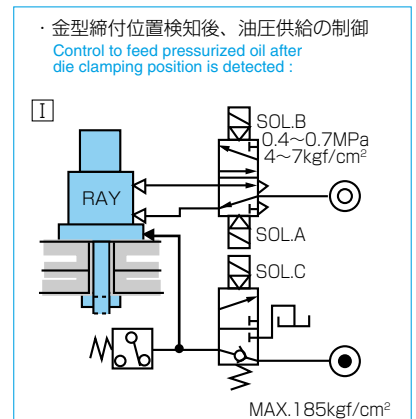
- (1) Turning solenoid "A" ON rotates the clamping rod 90° to the clamped position and the clamped position detection signal is issued.
- (2) After confirming this signal, turn off solenoid "C" and supply system pressure into the chamber. The clamping rod retracts and secures the die in position. Refer to schematic # I.

ALTERNATIVE METHOD :

- ・ Pilot air pressure from unclamping circuit may be used to shift hydraulic valve. This method requires a minimum 3 second time delay to allow clamping operation to be completed. Refer to schematic # II.

2. To unclamp and rotate clamping rod

- (1) Turn solenoid "C" ON to rotate the clamping rod 90° then unclamped position signal is issued.



■ご使用に際して

(前ページ中央上RPY(1)~(8)上をご参照ください)

※RAY導入につきまして、

プレスのスライド等、金型セット時に大きな加圧力が作用する場合は、クランプロッドに金型のU溝が確実に位置するようにしてください。金型のU溝が不確実な場合はRPYを御検討ください。

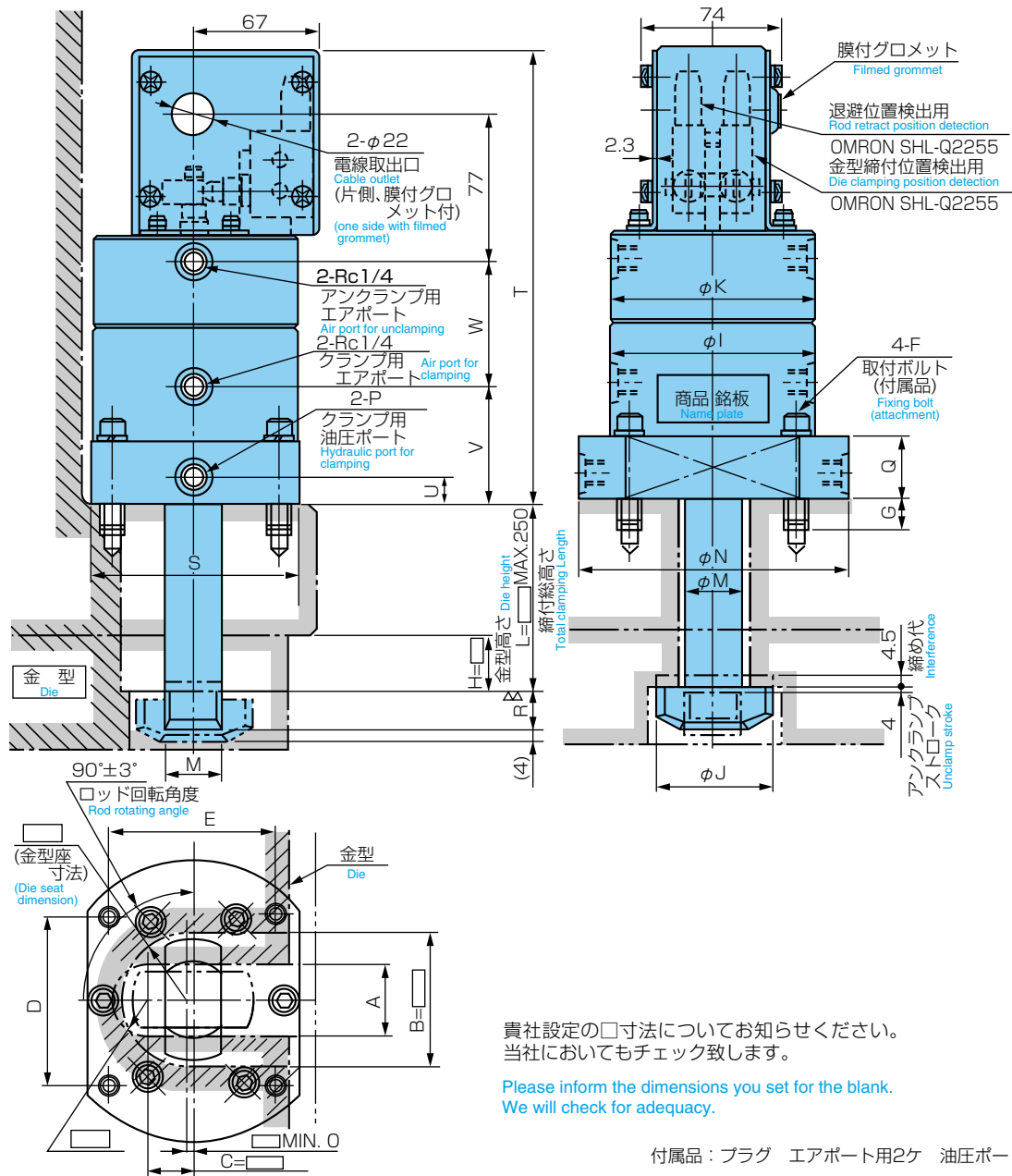
Operational Precautions

Refer to RPY precaution section.

*Introduction of RAY :

If large pressure is exerted when the press slides or dies are set, make extra efforts to position the die U groove in the clamp rod. If the die U groove is unable position securely, consider introducing RPY.

■形状寸法 SHAPE AND DIMENSIONS



貴社設定の□寸法についてお知らせください。当社においてもチェック致します。

Please inform the dimensions you set for the blank. We will check for adequacy.

付属品：プラグ エアポート用2ヶ 油圧ポート用1ヶ
Accessory : PLUGS 2pcs for air port, 1pc for hyd. port

諸元 形式 Type	クランプ力 Clamping force at 18.1MPa (at 185kgf/cm ²)	所要油量 Required oil quantity (全ストローク時) (at total stroke)	アンクランプ 発生油圧 Generated oil Pressure during unclamping	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	質量 mass kg
RAY4	39.2kN (4TON)	21.0ml	供給エア圧力の100% 100% of supply air pressure	35 ±1	MIN. 70	MIN. 20	90	80	M8	17	99	59	108	25	138	Rc1/4	33	17	100	237	15	60	67	11.5
RAY6	58.8kN (6TON)	30.4ml	供給エア圧力の85% 85% of supply air pressure	40 ±1	MIN. 75	MIN. 25	90	90	M8	17	108	64	108	32	148	Rc1/4	34	22	112	237	15	62	65	12.5
RAY10	98.0kN (10TON)	52.5ml	供給エア圧力の75% 75% of supply air pressure	50 ±1	MIN. 95	MIN. 30	120	88	M10	20	128	84	128	40	168	Rc3/8	26	27	132	247	15	68.5	68.5	17.5
RAY16	157kN (16TON)	84.0ml	供給エア圧力の60% 60% of supply air pressure	60 ±1	MIN. 110	MIN. 35	140	110	M10	20	158	99	138	50	198	Rc3/8	26	32	162	252	15	76	66	25.0

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 Phone (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