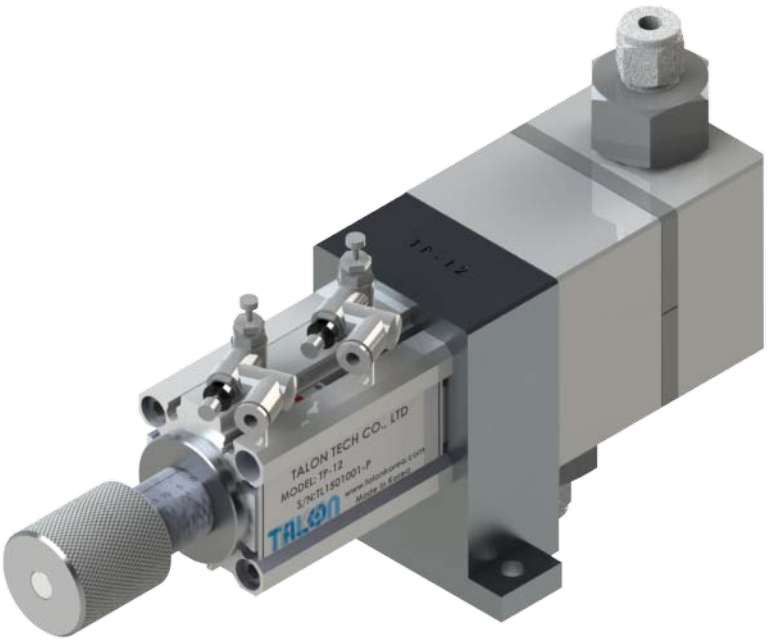
Air cylinder pump for constant dispenses

PUMP MANUAL

MODEL : TP-12

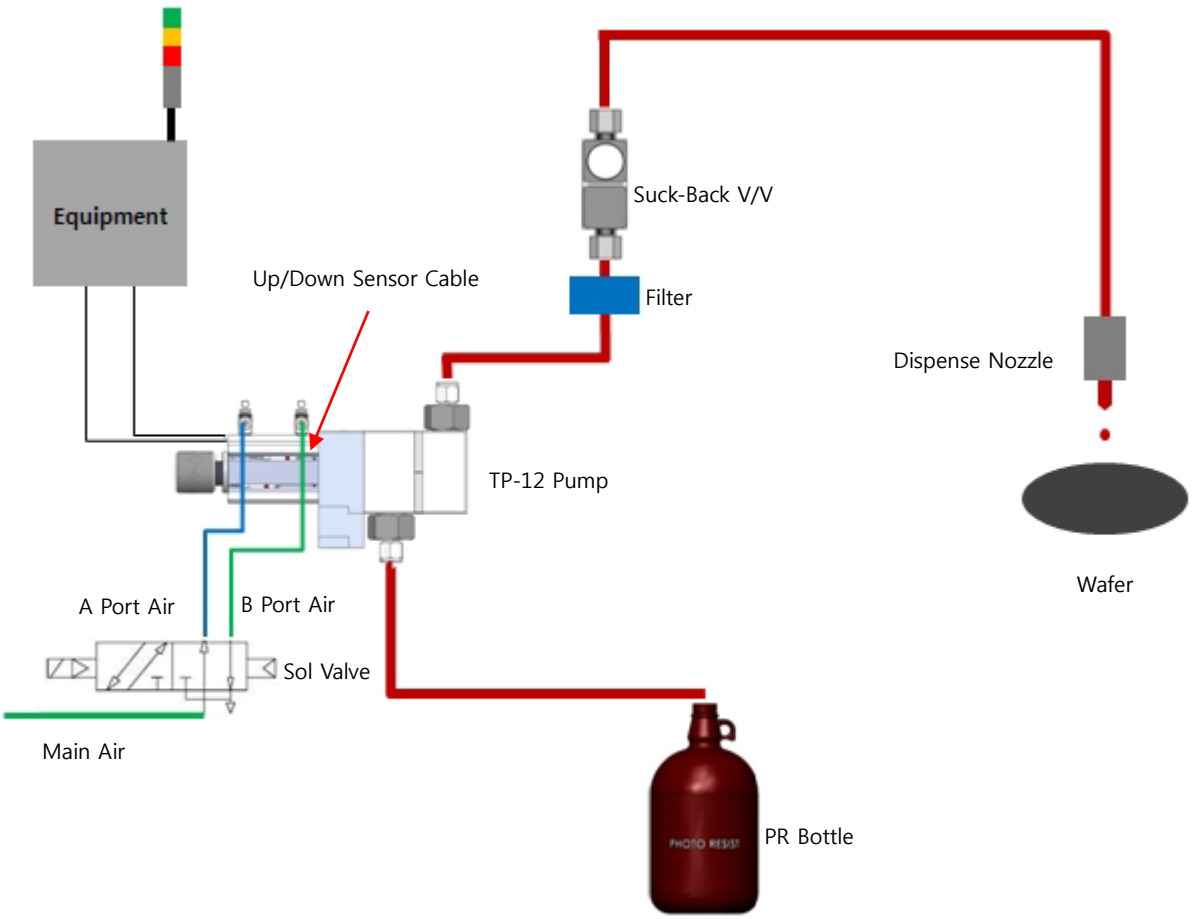


㈜ 텔 론 텍

차 례

1. System Configurations **1**
2. System Specifications **2**
2-1. Pump [TP-12] **2**
3. System 내/외부 명칭 **3**
3-1. Pump 내/외부 명칭 **3**
3-1-1. Pump 명칭 설명 **4**
4. Track Interface **5**
4-1. 동작 순서 **5**
4-2. Timing Chart **5**
4-3. Pin Assign **5**
5. Maintenance **6**
5-1. 결선도 및 동작 설명 **6**
5-2. Dispense Volume 조정 방법 **7**
6. Recommended Spares/Mechanical Dimensions **8**
6-1. TP-12 Spare Parts **8**
6-2. Pump Dimensions **8**
6-2-1. Side View **8**
6-2-2. Front/Rear View **9**
6-3. Installation Method **9**
6-3-1. Pump 설치 순서 **9**
6-3-2. 배관 연결 방법 [Piping] **10**

1 System Configurations



PR Dispense Pump TP-12는 상기 구성도와 같이 설치 할 수 있으며 Air Cylinder Type Pump로 반도체 장비 및 LED 장비의 정량 토출용으로 적합하다.

본 매뉴얼에서 언급하지 않은 방법으로의 사용이나 ㈜Talon Tech과 협의 되지 않은 Pump Spec의 사용은 무상 수리 기간내의 하자가 발생하더라도 유상으로 진행되므로 사용에 주의 하도록 한다.

※ 특징 및 장점

1. PR 접촉부위가 모두 Teflon 재질로 되어 있음.
2. Dispense Method : Outer type Edgeless Bellows.
3. Signal is same as Normal Trigger Signal.

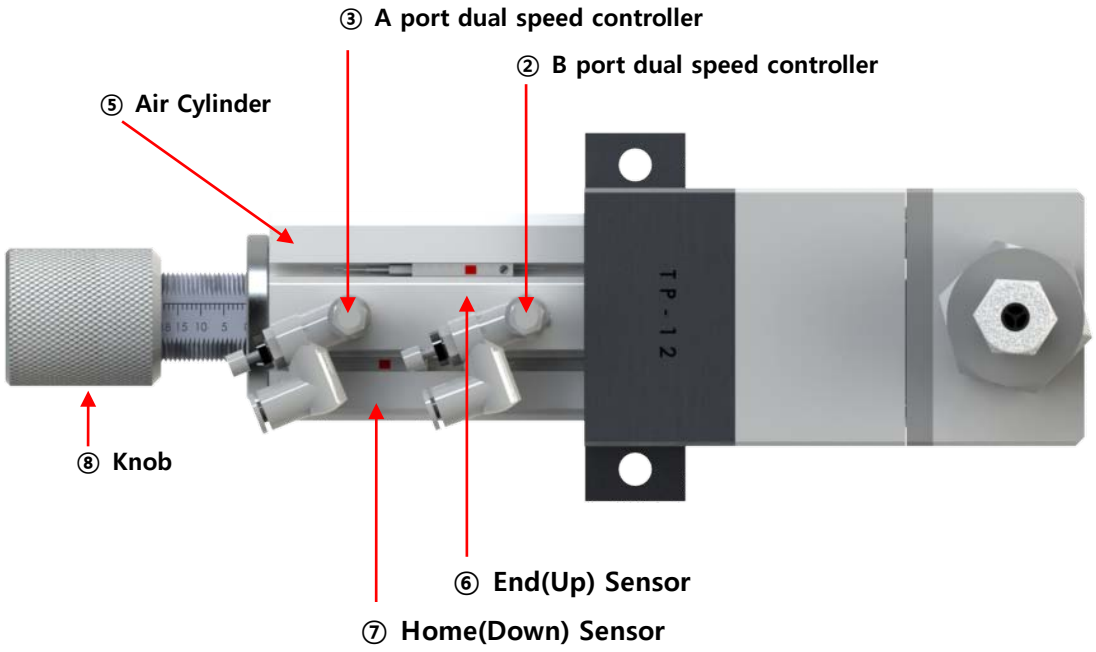
2 System Specifications

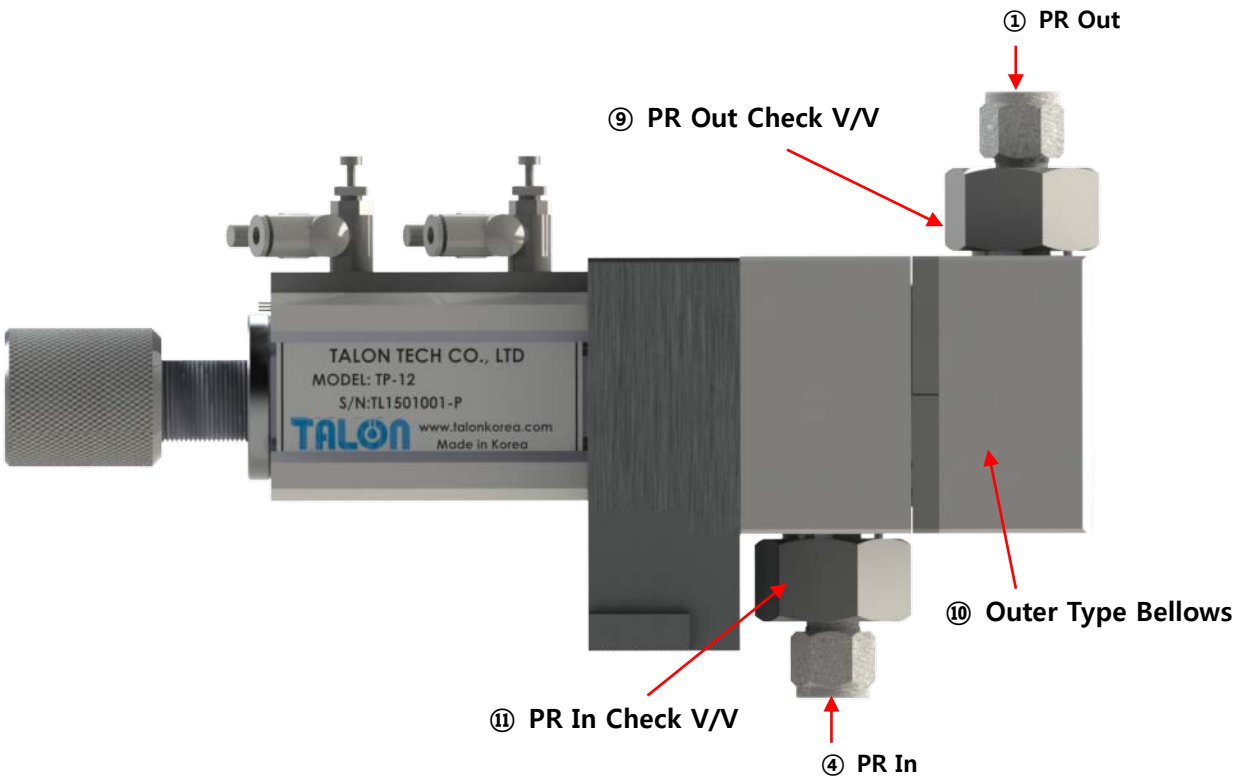
2-1 Pump [TP-12]

항 목	사 양	비 고
Dispense Volume Range	0.8cc ~ 10.0cc	
Dispense/Reload Rate	0.5cc/sec ~ 4.0cc/sec	
Dispense Volume Resolution	0.05cc	
Dispense Repeatability	≤±0.1 (2.2cp, 23°C)	
Viscosity	Max. 800cp	
Pump 구동 방식	Air Cylinder	
Pump Type	Outer Type Bellows	
Display Type	None	
Signal	Normal Trigger Signal (Up/ Down Sensor Signal)	
Electric Power	5 ~ 24VDC (Sensor Power source)	
Resist In/Out	¼ Inch Teflon	
Air	0.2 ~ 0.5Mpa	
Weight	1.37kg	
Dimension	W : 80mm, L : 234mm, H : 131mm	

3 System 내/외부 및 명칭

3-1 Pump 내/외부 및 명칭





3-1-1 Pump 명칭 설명

① **PR Out**

- Chemical Dispense. (¼ Inch Teflon)

② **B port dual speed controller**

- Air 양을 조절하여 토출 및 흡입시간을 조정 한다. ("B" Port 연결)

③ **A port dual speed controller**

- Air 양을 조절하여 토출 및 흡입시간을 조정 한다. ("A" Port 연결)

④ **PR In**

- Chemical Supply. (¼ Inch Teflon)

⑤ **Air Cylinder**

- Pump 구동에 필요한 Air Cylinder. (0.1 ~ 0.5Mpa)

⑥ **End(Up) Sensor**

- Air Cylinder의 Up (End) 상태를 감지하는 Sensor.

⑦ **Home(Down) Sensor**

- Air Cylinder의 Down (Ready) 상태를 감지하는 Sensor.

⑧ **Knob**

- Dispense Volume Control Gauge.

⑨ **PR Out Check V/V**

- Pump 구동 시 Out단 On/Off 해주는 Check Valve.

⑩ **Outer Type Bellows**

- Chemical 토출에 필요한 Outer Type Bellows.

⑪ **PR In Check V/V**

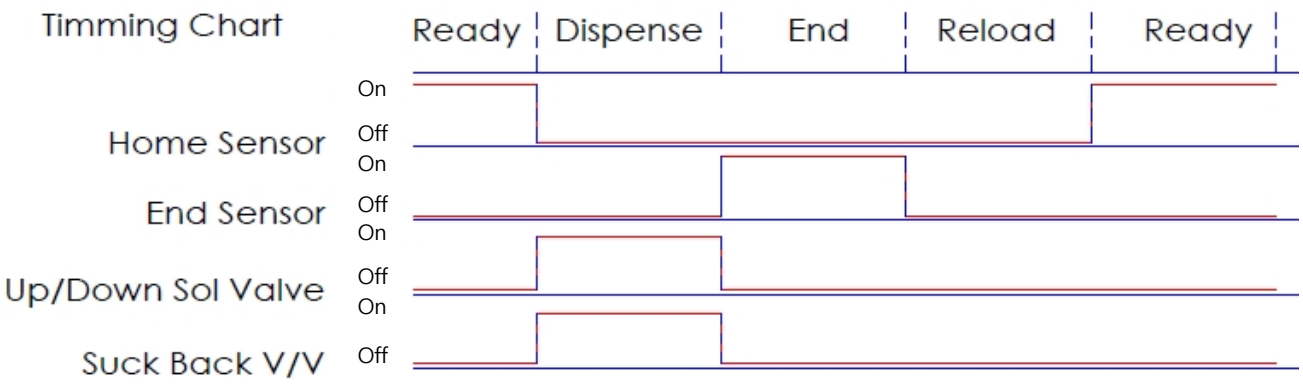
- Pump 구동 시 In단 On/Off 해주는 Check Valve.

4 Track Interface

4-1 동작 순서

동작 순서	Home(Down) Sensor	End(Up) Sensor	Up/Down Sol Valve	Suck-Back Sol Valve
Ready	On	Off	Off(B Port)	Off
Dispense Start	Off	Off	On(A Port)	On
End	Off	On	Off(B Port)	Off
Reload	Off	Off	Off(B Port)	Off
Ready	On	Off	Off(B Port)	Off

4-2 Timing Chart

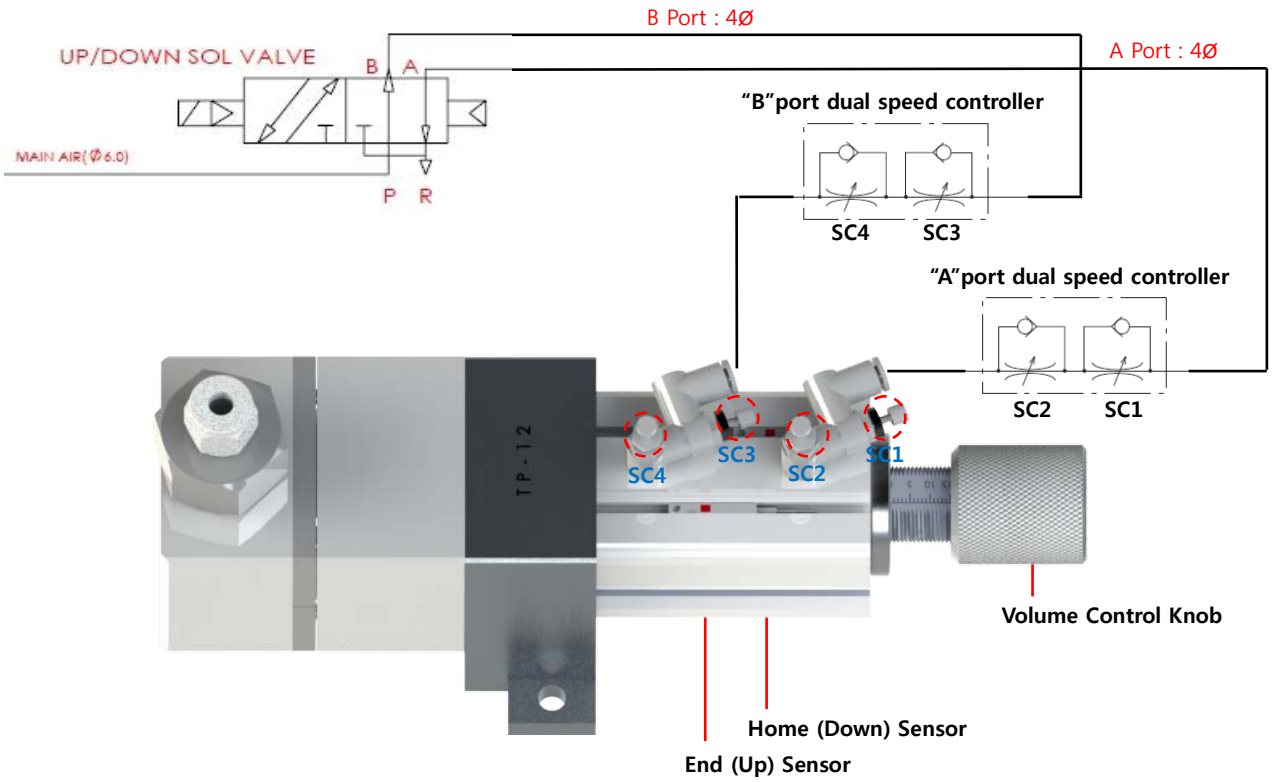


4-3 Pin Assign

Division	Pump			Equipment		
	Pin NO.	Name	Color			
UP (End)	1	+5~24VDC	Brown			
	2	Out	Black			
	3	GND	Blue			
Down (Home)	1	+5~24VDC	Brown			
	2	Out	Black			
	3	GND	Blue			

5 Maintenance

5-1 결선도 및 동작 설명



[그림 1 - 결선도]

※ 토출 및 흡입시간을 조정하기 위해서 Dual speed controller를 조정 하십시오.

- **SC1, SC4 : 토출시간 조정시 사용**
- **SC2, SC3 : 흡입시간 조정시 사용**

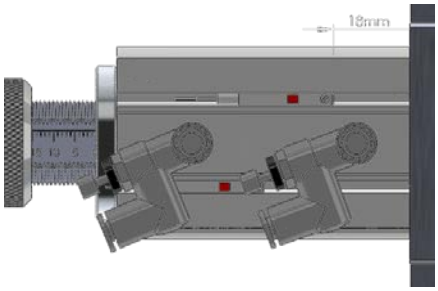
1. [그림 1 - 결선도] 같이 Sol Valve 및 Air(4Ø)를 Dual speed controller에 각각 연결 한다.
2. Home/End Sensor를 설비 I/O Signal 입력에 연결 한다.
3. Timing Chart와 같이 Sensor Signal 동작과 같이 구성 한다.
4. Chemical Dispense하기 이전 상태(Ready)에서는 Home Sensor에 위치해 있어야 한다.

※ Pump 구동 전 PR Bottle을 N2 가압하여 Pump In/Out단의 Check Valve를 적신 후 Pump Suction 동작을 권장 한다.

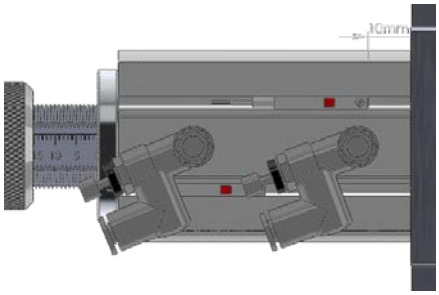
5. 설비에서 Dispense 신호를 주면 Up/Down Sol Valve 및 Suck-Back Valve가 On되면서 Chemical Dispense 된다.
6. End Sensor가 감지되면 설비에서는 Up/Down Sol Valve 및 Suck-Back Valve의 신호를 Off 시키고 Reload 되면서 Chemical을 흡입 한다.
7. Home Sensor가 감지되면 Pump는 정지 하게 된다.

※ Home Sensor가 감지되어 있지 않은 상태에서 Dispense 하게 되면 정상적인 상태가 아니므로 설비에서 Alarm이 발생 할 수 있도록 프로그램 해야 한다.

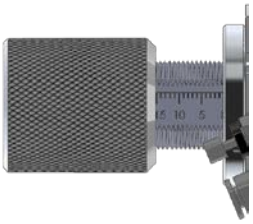
5-2 Dispense Volume 조정 방법



[그림 1]
5cc (3.95g)



[그림 2]
10cc (7.90g)



[그림 3]
Knob 값 15

※ Dispense Volume 조정 시 알아야 할 항목

1. TP-12의 Dispense Volume 조정은 Up Sensor 위치로 변경하고 미세 조정은 Knob로 한다.
2. Down Sensor는 고정이므로 조정 하지 않는다.
3. Knob 값은 15 기준으로 맞춰 놓는다.
4. Air Cylinder Up/Down Speed는 5cc 기준 Up(1sec)/Down(1.5sec)로 한다.

★ 설비 환경 및 유량에 따라 Air Cylinder Up/Down Speed는 조절하여 사용 할 수 있다.

※ Dispense Volume 조정 방법(Acetone 기준)

1. 5cc Volume 조정 시 Up Sensor를 [그림 1]과 같이 Up Sensor 끝 단과 Cylinder Shaft의 거리 18mm 간격으로 조정하고 미세 조정은 Knob를 사용한다.
2. 10cc Volume 조정 시 Up Sensor를 [그림 2]와 같이 Up Sensor 끝 단과 Cylinder Shaft의 거리 10mm 간격으로 조정하고 미세 조정은 Knob를 사용한다.

   [Knob 미세 조정] ±180° 회전 시 ±0.38g

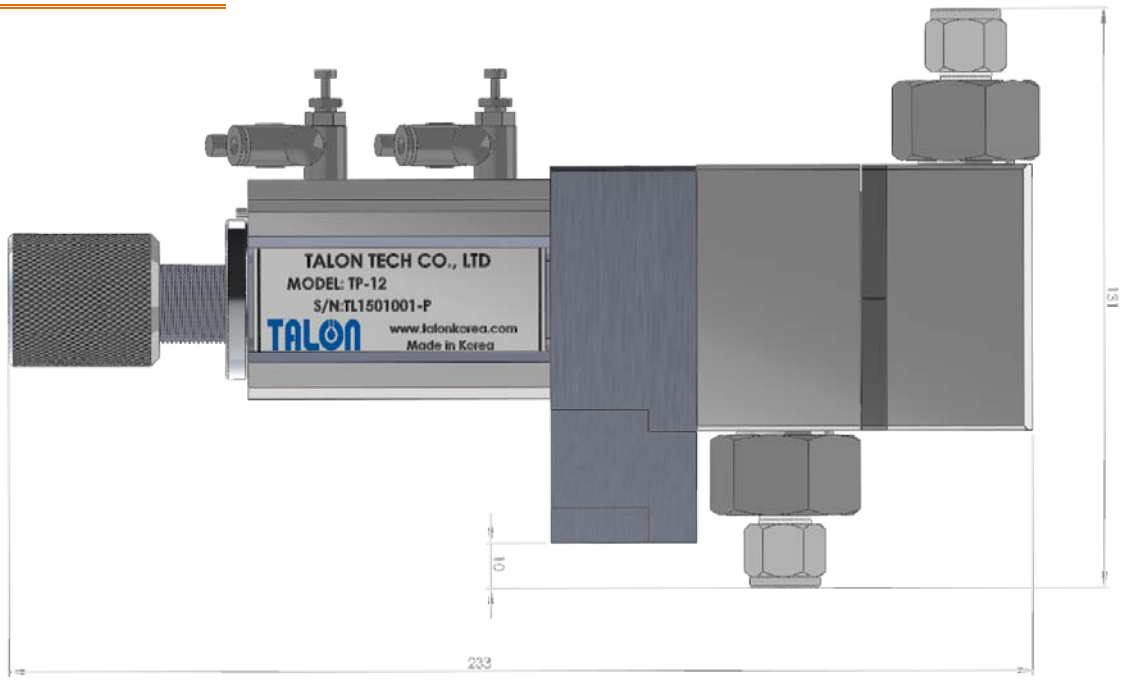
6 Recommended Spares / Mechanical Dimensions

6-1 TP-12 Spare Parts

Division	Part NO.	Description	Qty
Pump	TL-12-TA-001	¼ Inch PFA Fitting Nut	2
	TL-12-TA-002	Edge Less Bellows	1
	TL-12-TA-003	Check Valve Assembly	2
	TL-12-TA-004	Fitting	2
	TL-12-TA-005	Nut	2
	TL-12-TA-006	Cylinder	1
	TL-12-ET-001	O-Ring (Check Valve)	2
	TL-12-ET-002	O-Ring (Cylinder)	1
	TL-12-CB-001	Dual Speed Control	2
	TL-12-CB-002	Air Cylinder	1
	TL-12-EA-001	Magnetic Sensor	2

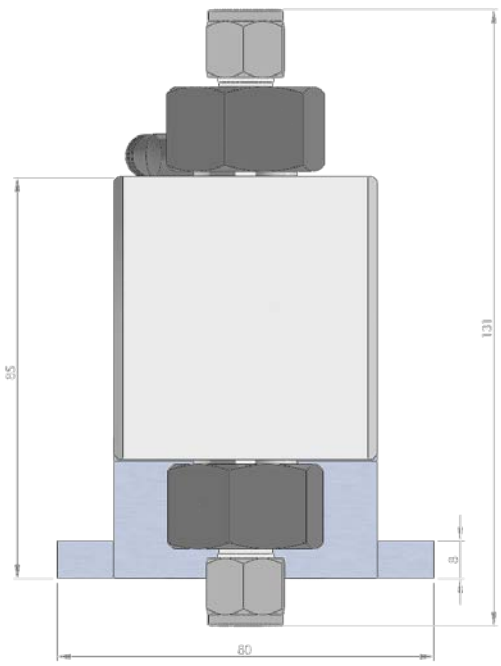
6-2 Pump Dimensions

6-2-1 Side View

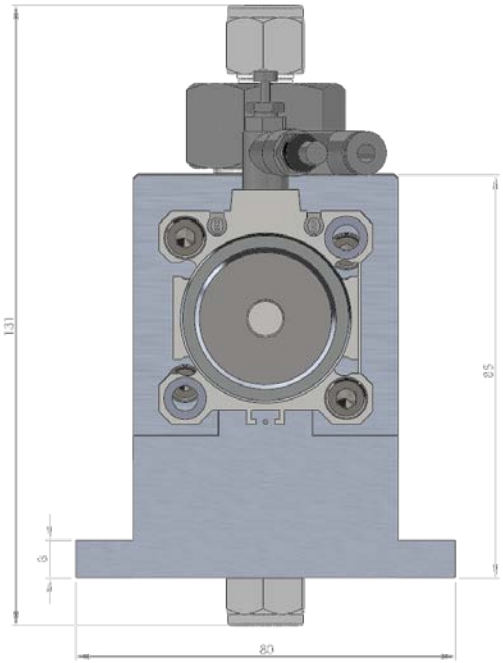


[Side View]

6-2-2 Front / Rear View



[Front View]



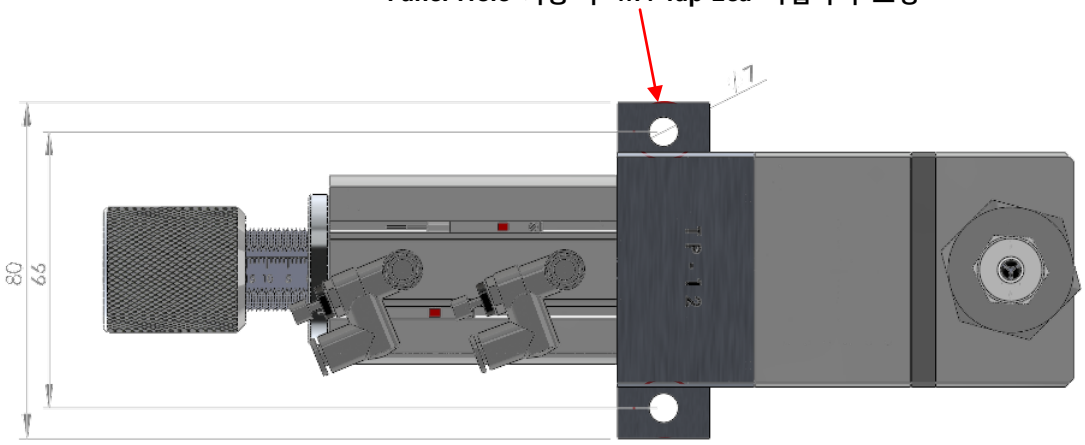
[Rear View]

6-3 Installation Method

6-3-1 Pump 설치 순서

1. 설치 이전에 설치하고자 하는 공간을 먼저 확인 한다.
2. 아래 그림과 같이 Panel Base Plate 양쪽 구멍에 M4 Screw 2ea를 사용하여 Panel 고정 시킨다.

Panel Hole 가공 후 M4 Tap 2ea 작업하여 고정



6-3-2 배관 연결 방법 [Piping]

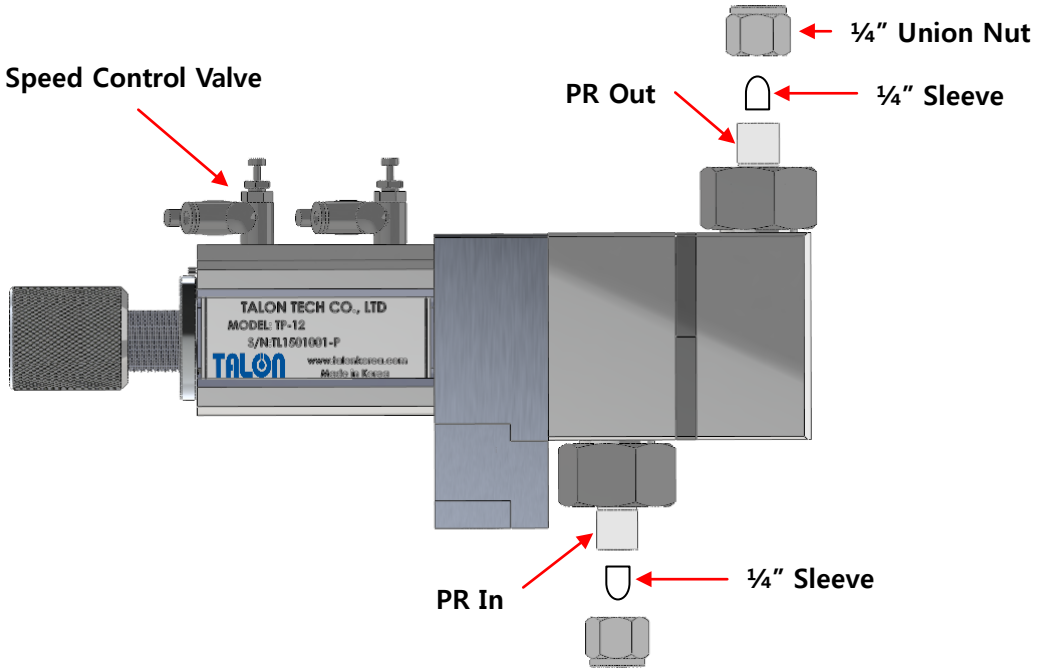
1. PR Tube Piping

1) 아래 그림에서 보는 바와 같이 PR In/Out ¼" Union Nut를 Tube에 삽입 한다.

2) ¼" Tube 확관기를 이용하여 Sleeve를 Tube와 결합하고 Union Nut를 조여 준다.

2. Air Tube Piping

1) Air Control용 Speed Control Valve에 4Ø Air Tube를 연결 한다.



<마 침>