

CROSS ROLLER GUIDE
DOUBLE POWER

PST-NS Series

고정도, 고강성의 TABLE형 CYLINDER



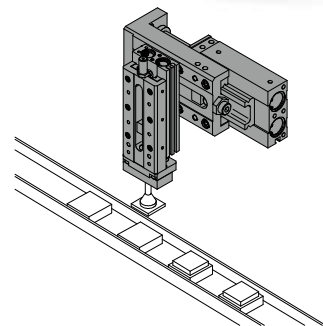
실린더경 : Ø6, Ø8, Ø12, Ø16, Ø20, Ø25
Stroke : 5 ~ 150 mm
위치 정밀도 : ±0.01 mm

Application

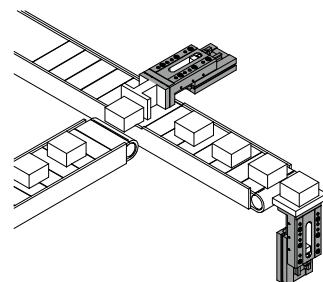
반도체, LCD 제조공정 Line, SMT Line에서 소형 부품 및 IC칩 정밀 이송, 정밀압입, 위치반전 등에 응용

- 발명특허 등록 1건
- 실용신안 등록 1건
- 실용신안 출원 1건

Application 1

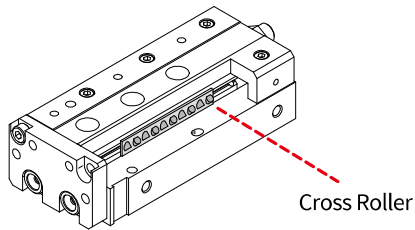


Application 2



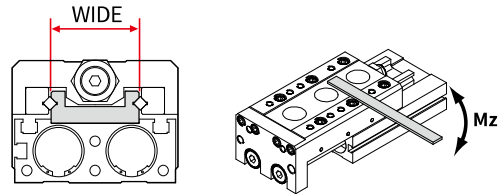
Cross Roller Guide

- Roller Bearing의 Cross배열 방식의 직선 이송 Guide
- 별도의 Guide부착이 필요없는 고정도, 고강성 구조



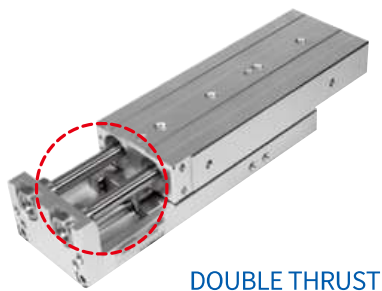
광폭형 Slider Guide구조

- Slider의 Roller Bearing 지지점의 확대로 고강성 구조 실현
- Rolling Moment 대폭 증강으로 흔들림정도 향상



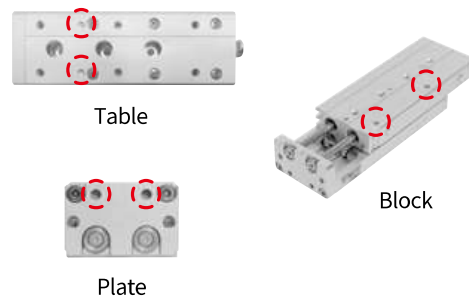
고출력의 Twin 실린더

- 2본의 실린더를 병렬배치시켜 2배 출력 발휘



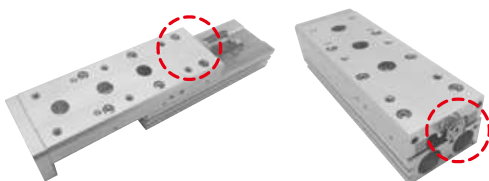
취부 재현성을 위한 위치결정홀

- 제품 탈부착시 취부 재현성을 위한 위치 결정홀 3개소 제공



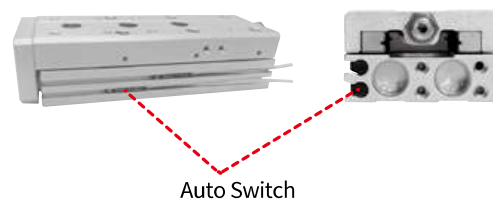
Center Stopper 구조

- 전진단 제어 Stopper를 중앙에 위치시켜 측면 공간 활용 가능
- 전진단 제어시 가이드부에 충격모멘트의 영향을 최소화시켜 안정적인 직선운동을 제공



개폐검출용 Auto Switch

- Auto Switch의 매립형 장착 구조로 간섭사항 최소화



PST-NS Series 개별 주의사항 ①

주의 (Caution)

- 슬라이드 레일, 가이드 레일에 Cross Roller가 마찰되는 V 홈부는 타격으로 인한 상처 등을 입히지 않도록 주의하여 주십시오.
- 실린더 작동중에는 손가락 등이 끼지 않도록 주의 하여 주십시오.
- 실린더 몸체, 슬라이드 테이블, 엔드 플레이트 취부면에는 타격이나 굽힘 등을 입히지 않도록 하여 주십시오.
취부면에 상처가 나면 평면도가 나빠져서 가이드부의 흔들림 발생과 마찰 저항 등의 증가에 따른 작업 불량의 원인이 될 수 있습니다.

취부시 주의사항

- 실린더 취부시의 나사 체결은 적절한 길이의 나사를 사용하여 적정 체결 토크 이하에서 사용하여 주십시오.
적정 범위 이상의 치수로 나사를 체결하면 작동 불량의 원인이 될 수 있으며 또한 나사 체결 부족은 위치가 어긋나거나 워크물의 낙하 원인이 될 수 있습니다.

주의 (Caution)

- 제품 선정시에 부하는 사용한계를 넘지 않는 범위내에서 사용하여 주시기 바랍니다.
기중 선정에서 각 실린더경에서 주어지는 최대 적재 부하율을 기준으로 선정하여 주십시오. 사용 한계 이상으로 사용하면 가이드부에 편하중이 발생하여 가이드부의 흔들림의 원인, 정도의 악화 등 실린더 수명에 악영향을 끼치는 원인이 될 수 있습니다.

선정에 관한 주의사항

- 과대한 외력이나 충격을 받지 않도록 하여 주십시오.

⚠ PST-NS Series 개별 주의사항 ②

⚠ 주의 (Caution)

■ 진동이나 충격이 빈번히 발생하는 장소에서는 작동 불량
의 원인이 될 수 있으므로 그 사용을 주의하여 주시기 바랍니다.

■ Cross Roller Guide부의 안정성을 위해서 내식성에 주의
하여 주십시오.

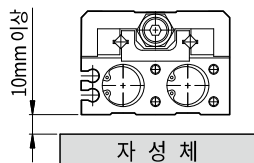
Guide부에 물방울이 생길수 있는 습한 환경에서는 녹이 발생
할 수 있으므로 내식성에 주의하여 주십시오.

■ 주위에 고온의 열원이 있는 경우는 그 복사열로 인하여 제품
온도가 상승하면서 불량의 원인이 될 수 있으므로 보호 커버
등을 설치하여 열원을 차단하여 주십시오.

■ 분진, Chip 등의 이물질과 절삭유 등의 액체가 직접 뿌려지
는 환경에서는 사용하지 마십시오.

흔들림 발생 및 마찰 저항의 증가, 공기 누설 등의 원인이 될
수 있습니다. 이러한 환경에서는 당사와 협의하여 적절한 보호
커버를 설치하여 주시기 바랍니다.

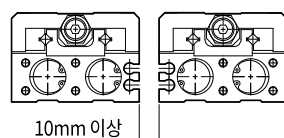
■ 실린더 Auto Switch 근처에 철판 등의 자성체가 있는 경우
는 실린더에 장착된 Auto Switch의 오동작이 일어날 소지
가 크므로 실린더의 표면에서 충분한 이격 거리를 두어 설치
하시기 바랍니다. (여유공간 10mm 이상 유지)



■ 실린더에 Auto Switch 적용시 오작동 방지를 위해 반드시
취부용 볼트로 스테인레스계열의 재질을 사용하시고 부득이
일반볼트를 사용시에는 자성 탈자를 한 후 사용하시기 바랍
니다.

■ 실린더를 대칭하여 조립시에는 근접하여 있으면 실린더에
장착된 Auto Switch의 오동작이 일어날 수 있습니다. 따라
서 충분한 여유 공간을 두어 설치하여 주시기 바랍니다.
(여유공간 10mm 이상 유지)

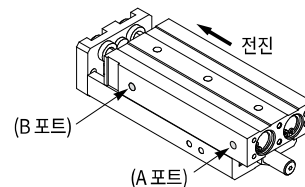
대칭형 실린더의
취부상 주의사항



사용 환경 및 취급 주의사항

■ 실린더 사용속도 100mm/sec 이하의 저속 영역에서 전진단
이동시 A포트에는 미터-인 스피드 콘트롤러 B포트에는 미터-
아웃 스피드 콘트롤러를 접속하여 주시면 보다 부드러운 정속
제어를 할 수 있습니다.

저속 영역에서 실린더 구동시에 전진단 A포트에 에어를 공급
하면 초기에 Stick Slip이 발생하여 실린더의 정속제어를 하기
어려우므로 적절한 스피드 콘트롤러를 설치하여 부드럽게
제어하여 주십시오.



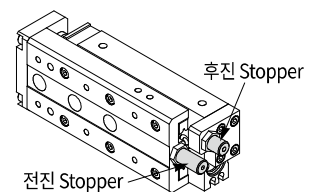
■ 실린더 Stroke 조정용 유니트를 다양화 할 수 있으므로 제품
취급시 검토하여 주시기 바랍니다.

실린더 전진제어 및 후진제어 또는 양단 제어 유니트를 쿠션
기구가 다른 3종류로 그 사용 목적에 따라 다양화 할 수 있습
니다.

1. Urethane Stopper : 일반화된 스트로크 조정 유니트
(사용속도 50~ 500mm/sec)

2. Metal Stopper : 실린더 정지 정도를 향상 시킬수는 있
으나 쿠션기능이 없으므로 경부하 및 저속
에만 사용하며 특수 주문 사양이므로
당사에 협의 바랍니다.
(사용속도 50~200mm/sec)

3. Shock Absorber : 스트로크 끝단에 충격을 흡수하여 부
러운 정지 정도의 향상을 위해 사용.



PST-NS Series

특징

- 2본의 실린더를 병렬로 배치시킨 Twin 실린더 구조로 기존의 2배의 추력 발휘
- 전후진 Stroke 제어용 Stopper를 제품 후면에 일괄 배치함으로 사용자 편의성 증대
- 취부 재현성을 위한 위치결정홀 제공 (3개소)
- 취부형태의 다양화 (4방향 취부)
- 정밀부품의 조립에 최적
- 위치검출용 Auto Switch 장착 가능



주문형식

PST 06NS - 10 - M - A2 L S - ST

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① 기본형식

② 실린더경

③ 표준행정

⑤ 적용가능 Auto Switch

기 호	실린더경(mm)	기 호 (=표준행정(mm))	기 호								
			A1	A2	A2C	A2V	B1	B2	B2B	B3B	B3C
06NS	6	05,10,20,30,40,50		○	○	○		○	○	○	○
08NS	8	10,20,30,40,50,75		○	○			○	○		
12NS	12	10,20,30,40,50,75,100		○	○			○	○		
16NS	16	10,20,30,40,50,75,100,125		○	○	○		○	○	○	○
20NS	20	10,20,30,40,50,75,100,125,150	○				○				
25NS	25	10,20,30,40,50,75,100,125,150	○				○				

※ 무기호시 Auto Switch 미장착

※ Auto Switch 사양

기 호	Switch 종류	배 선		부하전압		부하전류		보호등급	동작시간
		배선방식	배선방향	AC	DC	AC	DC		
A1	자기감지 유접점	2선식	횡취출	100V	24V	5~20mA	5~40mA	IP 67	1ms
A2	자기감지 유접점	2선식	횡취출	100V	24V	5~20mA	5~40mA	IP 67	1ms
A2C	자기감지 유접점	2선식	횡취출	100V	24V	5~20mA	5~40mA	IP 67	1ms
A2V	자기감지 유접점	2선식	종취출	100V	24V	5~20mA	5~40mA	IP 67	1ms
B1	자기감지 무접점	3선식	횡취출	-	24V (5~28V)	-	50mA 이하	IP 67	1ms
B2	자기감지 무접점	3선식	횡취출	-	24V (5~28V)	-	50mA 이하	IP 67	1ms
B2B	자기감지 무접점	2선식	횡취출	-	24V (10~28V)	-	50mA 이하	IP 67	1ms
B3B	자기감지 무접점	2선식	종취출	-	24V (10~28V)	-	50mA 이하	IP 67	1ms
B3C	자기감지 무접점	3선식	종취출	-	24V (5~28V)	-	50mA 이하	IP 67	1ms

* 종취출 배선방향 센서 적용 시, 외부 돌출에 주의 바랍니다. (Auto Switch 기술자료 참조)

④ 대칭 사양

기 호	사 양	
무기호	기본형	
M	대칭형	

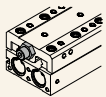
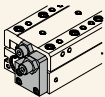
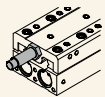
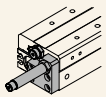
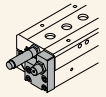
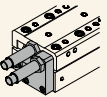
⑥ Auto Switch 배선 길이

기 호	배선 길이
무기호	1M
L	3M

⑦ Auto Switch 수량

기 호	수 량
무기호	2개
S	1개

⑧ Stroke 조절 Stopper 사양

사 양	설치 위치	기 호					
		무기호	ST	SHF	SHB	SHT	SH2
Urethane Stopper	전진						
	후진	○	○		○		
Shock Absorber	전진			○		○	○
	후진				○		○

※ 개별 Stopper 장착에 따른 치수 정보는 <SHOCK ABSORBER 부착도>, <후진 스톱퍼 부착도>를 참조 하십시오.

추가 구성품 주문형식

(1) 전진 Stroke 제어용 Stopper

ST - BOLT - 1033A - ASSY

① ② ③

① 기본형식

③ 구성품 형식

- 편측 1 Set 기준 구성 입니다.

② Stopper Bolt 규격

적용제품	스트로크									
	5	10	20	30	40	50	75	100	125	150
PST06NS	0517A	0510A	0510A	0510A	0517A	0525A	-	-	-	-
PST08NS	-	0613A	0613A	0613A	0620A	0625A	0620A	-	-	-
PST12NS	-	0833A	0822A	0815A	0815A	0822A	0833A	0833A	-	-
PST16NS	-	1033A	1025A	1016A	1016A	1016A	1033A	1033A	1018A	-
PST20NS	-	1239A	1230A	1215A	1215A	1225A	1225A	1230A	1239A	1239A
PST25NS	-	1447A	1435A	1430A	1430A	1430A	1435A	1430A	1447A	1430A

(2) 그외의 Stopper

PST 20NS - M - ST - ASSY

① ② ③ ④ ⑤

① 기본형식

④ 적용 Stopper

- 주문형식 <⑧ Stroke 조절 Stopper 사양> 참조

② 실린더경

⑤ 구성품 형식

- 제품 1대분 기준 구성입니다.

③ 대칭 사양

- 주문형식 <④ 대칭 사양> 참조

사 양

형 식		PST06NS	PST08NS	PST12NS	PST16NS	PST20NS	PST25NS
실린더경(mm)		6	8	12	16	20	25
로드경(mm)		3	4	6	8	10	12
표준행정(mm)		5 ~ 50	10 ~ 75	10 ~ 100	10 ~ 125	10 ~ 150	10 ~ 150
이론추력(kgf)	전진	$0.57 \times P$	$1 \times P$	$2.26 \times P$	$4.02 \times P$	$6.28 \times P$	$9.82 \times P$
P : 사용공기압(kgf/cm ²)	후진	$0.42 \times P$	$0.75 \times P$	$1.70 \times P$	$3.02 \times P$	$4.71 \times P$	$7.56 \times P$
배관접속구		M3			M5		
사용유체		청정공기 주1)					
사용압력(kgf/cm ²)		1.5 ~ 7 (보증 내압력 : 10.5) 주2)					
사용윤활		불필요 (급유시 터어빈오일 1종 ISOVG 32)					
사용온도(°C)		5 ~ 60					
사용속도(mm/sec)		50 ~ 300					
작동방식		복동형					
위치정도(mm)		± 0.01					
전진시Stroke허용공차(mm)		0 ~ +1					

주1) 청정공기 : 3~10μm의 여과도를 거친 99.9%의 액상유분 및 과포화 수분 0.3%의 고형물질을 함유하는 청정도의 공기

주2) 보증 내압력 : 무부하 상태로 1분간 상기압력을 가압했을때 부품에 이상이 발생되지 않는 압력

본체 중량

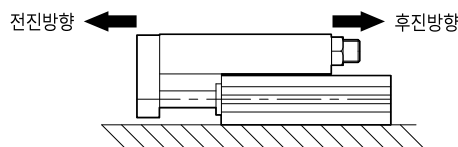
단위 : kgf

Model	Stroke (mm)	5	10	20	30	40	50	75	100	125	150
PST06NS		0.07	0.08	0.11	0.12	0.17	0.19	-	-	-	-
PST08NS		-	0.16	0.17	0.2	0.25	0.3	0.43	-	-	-
PST12NS		-	0.32	0.32	0.32	0.39	0.49	0.69	0.92	-	-
PST16NS		-	0.58	0.58	0.58	0.66	0.8	1.15	1.45	1.8	-
PST20NS		-	0.99	0.99	0.99	1.15	1.29	1.7	2.24	2.79	3.35
PST25NS		-	1.71	1.71	1.71	1.9	2.15	2.75	3.39	4.28	4.89

이론 추력

단위 : kgf

Model	작동방향 (그림참조)	수압면적 (mm ²)	사용압력 (kgf/cm ²)					
			2	3	4	5	6	7
PST06NS	전진	57	1.14	1.71	2.28	2.85	3.42	3.99
	후진	42	0.84	1.26	1.68	2.1	2.52	2.94
PST08NS	전진	100	2	3	4	5	6	7
	후진	75	1.5	2.25	3	3.75	4.5	5.25
PST12NS	전진	226	4.52	6.78	9.04	11.3	13.5	15.8
	후진	170	3.4	5.1	6.8	8.5	10.2	11.9
PST16NS	전진	402	8.04	12	16	20.1	24.1	28.1
	후진	302	6.04	9.06	12	15.1	18.1	21.1
PST20NS	전진	628	12.5	18.8	25.1	31.4	37.6	43.9
	후진	471	9.42	14.1	18.8	23.5	28.2	32.9
PST25NS	전진	982	19.6	29.4	39.2	49.1	58.9	68.7
	후진	756	15.1	22.6	30.2	37.8	45.3	52.9

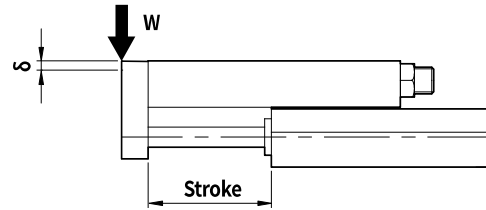


<실린더 추력 방향>

PST-NS Series 기종 선정 GUIDE

Table 처짐량

- 우측 그림과 같이 해당 Stroke 만큼 전진한 상태에서 Table 끝단에 임의의 정하중이 작용할 경우 처짐량을 나타낸 선도입니다.
- 하단 선도상의 처짐량은 임의의 하중에 대한 값으로 참고치입니다. (최대 처짐량이 아니므로 선정시 주의바랍니다.)



PRECISION

PST-NS

PSB

PST

SC

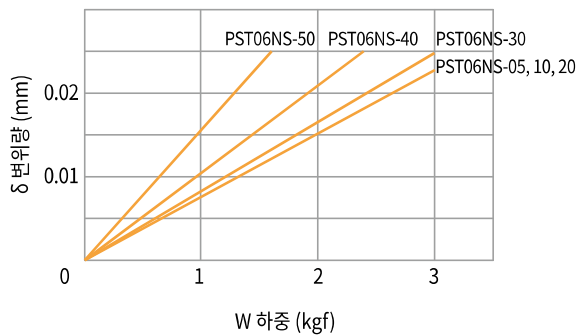
ST

STS-L

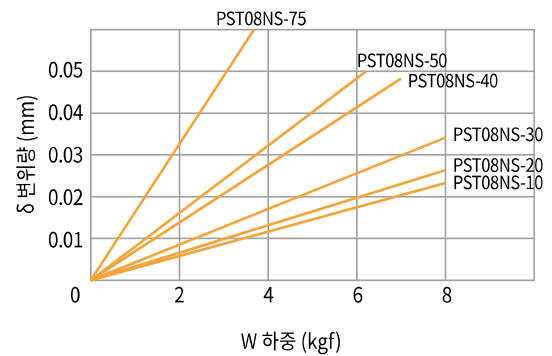
SD

PSW

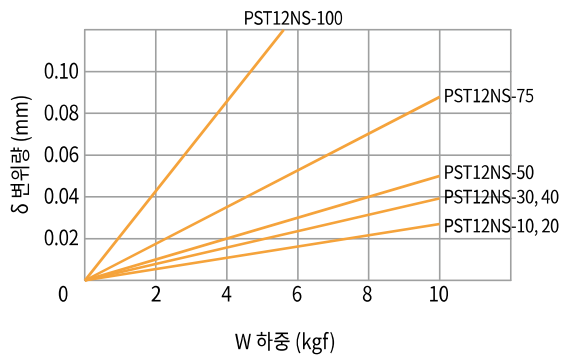
▶ PST06NS



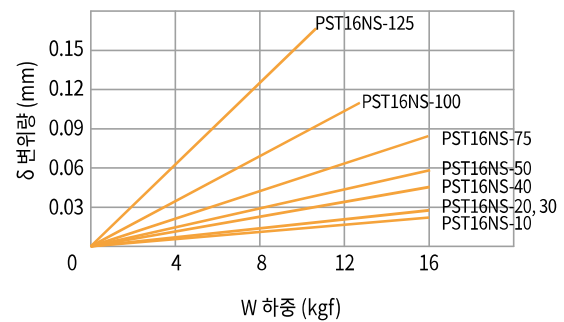
▶ PST08NS



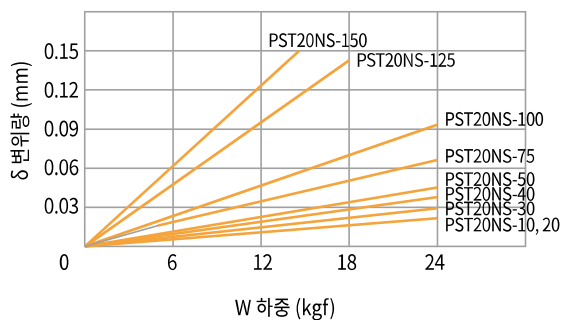
▶ PST12NS



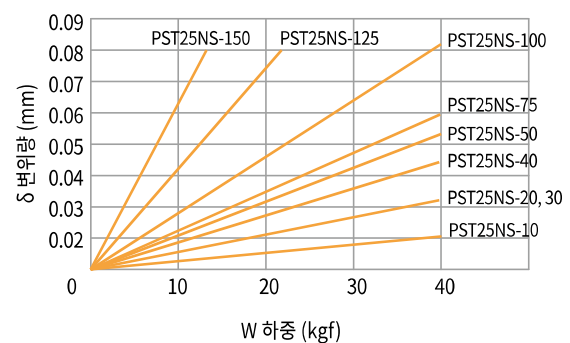
▶ PST16NS



▶ PST20NS



▶ PST25NS



PST-NS Series 기종 선정 GUIDE

■ Mp, My, Mr 3방향 모멘트 계산식 그림1

※ W : 워크무게(kgf), K₂ : 속도계수, K₃ : 충격계수

	Pitch Moment (Mp)	Yawing Moment (My)	Rolling Moment (Mr)
모멘트 방향			
정적 모멘트			
정적 모멘트 계산식	$M_p = W \times (A + \text{STROKE} + L_p)$ $M_p = W \times (B + L_p)$	$M_y = W \times (A + \text{STROKE} + L_y)$ $M_y = W \times (C + L_y)$	$M_r = W \times (C + L_r)$ $M_r = W \times (B + L_r)$
동적 모멘트			
동적 모멘트 계산식	$M_p = K_2 \times K_3 \times W \times (A + \text{STROKE} + L_p)$ $M_p = K_2 \times K_3 \times W \times (B + L_p)$	$M_y = K_2 \times K_3 \times W \times (A + \text{STROKE} + L_y)$ $M_y = K_2 \times K_3 \times W \times (C + L_y)$	$M_r = K_2 \times K_3 \times W \times (C + L_r)$ $M_r = K_2 \times K_3 \times W \times (B + L_r)$

■ 모멘트 중심 거리 보정치 표1

단위 : mm

Model	Stroke	A										B	C
		5	10	20	30	40	50	75	100	125	150		
PST06NS		22	19	19	19	25	28	-	-	-	-	6	16
PST08NS		-	23	21	21	26	30	42	-	-	-	8.5	20
PST12NS		-	36	31	26	27	32	42	57	-	-	9.5	23
PST16NS		-	39	34	29	29	32	44	56	68	-	13.5	28
PST20NS		-	44	39	34	34	37	44	57	72	86	17.5	34
PST25NS		-	50	45	40	40	42	50	58	74	82	21.5	41

■ 최대 허용 모멘트 표2

단위 : kgf·cm

Model	Stroke	5	10	20	30	40	50	75	100	125	150
PST06NS	Mp, My	2.39	2.39	3.58	3.58	5.38	5.97	-	-	-	-
	Mr	5.04	5.04	7.06	7.06	10	11.09	-	-	-	-
PST08NS	Mp, My	-	3.58	3.58	4.18	5.3	6.57	8.96	-	-	-
	Mr	-	8.73	8.73	9.98	12.4	14.9	19.9	-	-	-
PST12NS	Mp, My	-	10.9	10.9	10.9	12.7	16.3	23.6	32.7	-	-
	Mr	-	26.3	26.3	26.3	30.1	37.6	52.7	71.5	-	-
PST16NS	Mp, My	-	14.5	14.5	14.5	14.5	16.3	23.6	32.7	40	-
	Mr	-	42.7	42.7	42.7	42.7	47.5	66.5	90.2	109	-
PST20NS	Mp, My	-	33.2	33.2	33.2	33.2	39.8	53.1	79.7	86.4	93
	Mr	-	93.3	93.3	93.3	93.3	108.9	140	202	217	233
PST25NS	Mp, My	-	59.6	59.6	59.6	74.5	89.4	104	134	178	208
	Mr	-	173	173	173	208	242	277	346	450	520

PST-NS Series 기종 선정 GUIDE

PRECISION

PST-NS

PSB

PST

SC

ST

STS-L

SD

PSW

■ 최대 허용 운동에너지 (Ea) [표3]

단위 : kgf·cm

Model	Stopper 종류	
	Urethane	Shock Absorber
PST06NS	0.12	-
PST08NS	0.19	0.5
PST12NS	0.63	0.9
PST16NS	1.2	1.8
PST20NS	1.8	3.4
PST25NS	2.2	4.7

■ 최대 적재하중 (Wa) [표4]

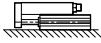

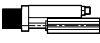
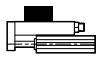
단위 : kgf

Model	최대 적재하중
PST06NS	0.6
PST08NS	1
PST12NS	2.4
PST16NS	4.3
PST20NS	6.7
PST25NS	10.7

※ 수직취부의 경우 적재하중의 검토는 불필요합니다.

※ 최대 적재하중은 가이드 부하율점검을 위한 참고치입니다.

기종 선정 방법

		적 용 식		선 정 예	
조건확인		<div>▪ 실린더 기종 선정</div> <div>▪ 사용 평균속도</div> <div>▪ 쿠션 종류(우레탄/쇼바)</div> <div>▪ 적재 중량</div> <div>▪ 부하 무게중심까지 거리</div> <div>▪ 부하 취부 방법</div>		<div>▪ 검토대상 : PST12NS-50</div> <div>▪ Table 취부, 수평 사용</div> <div>▪ Urethane 쿠션 사용 평균속도 : V = 300mm/sec</div> <div>▪ 적재하중 W = 0.5kgf Lp1 = 30mm Lp2 = 40mm Ly, Lr = 20mm</div>	
		<div>수평취부</div> 	<div>수직취부</div> 	<div>Plate 취부</div> 	<div>Table 취부</div> 
운동에너지 점검		워크 운동에너지(kgf·cm) $E = K_1 \times \frac{1}{2} \times \frac{W}{980} \times (\frac{1.4V}{10})^2$ W : 워크 중량(kgf) V : 평균속도(mm/sec) K1 : 취부계수(1 : Table 취부, 1.6 : Plate 취부) Ea : 실린더 허용 운동에너지(kgf·cm) E < Ea 일 경우 사용 가능		$E = 1 \times \frac{1}{2} \times \frac{0.5}{980} \times (\frac{1.4 \cdot 300}{10})^2 = 0.45 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ Ea = 0.63 kgf·cm E(0.45) < Ea(0.63) 이므로 사용 가능	
- 적재물의 운동에너지가 실린더의 용운동에너지 범위 안에 들어가야 함.		표3			
적재하중		상당 적재하중(kgf) $W_t = K_1 \times K_2 \times W$ 적재하중 부하율 $\theta_1 = \frac{W_t}{W_a}$ W : 워크중량(kgf) K1 : 취부계수(1 : Table 취부, 1.6 : Plate 취부) K2 : 속도계수(1 : 300mm/sec 이하, 1.6 : 300mm/sec 초과) Wa : 허용 적재하중(kgf)		$W_t = 1 \times 1 \times 0.5 = 0.5 \text{ kgf}$ Wa = 2.4 kgf $\theta_1 = \frac{0.5}{2.4} = 0.21$	
		표4			
부하율점검		피칭 정적모멘트(kgf·cm) $M_p = W \times (A + \text{Stroke} + L_{p1}) / 10$ 롤링 정적모멘트(kgf·cm) $M_r = W \times (C + L_r) / 10$ 피칭 정적모멘트 부하율 $\theta_2 = \frac{M_p}{M_{pa}}$ 롤링 정적모멘트 부하율 $\theta_3 = \frac{M_r}{M_{ra}}$ W : 워크 중량(kgf) A, C : 모멘트 중심거리 보정치(mm) Lp, Lr : 테이블 끝단에서 하중의 중심까지 거리(mm) Mpa : 실린더 허용 피칭 모멘트(kgf·cm) Mra : 실린더 허용 롤링 모멘트(kgf·cm)		$M_p = \frac{0.5 \times (32 + 50 - 30)}{10} = 2.6 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ $\theta_2 = \frac{2.6}{16.3} = 0.16$ $M_r = \frac{0.5 \times (23 + 20)}{10} = 2.15 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ $\theta_3 = \frac{2.15}{37.6} = 0.06$	
- 적재하중 부하율		표3 그림1			
- 정적 모멘트 부하율 (워크의 중력에 의해 발생하는 모멘트)		표2			
동적 모멘트		피칭 동적모멘트(kgf·cm) $M_p = K_2 \times K_3 \times W \times (B + L_{p2}) / 10$ 요잉모멘트(kgf·cm) $M_y = K_2 \times K_3 \times W \times (C + L_y) / 10$ 피칭 동적모멘트 부하율 $\theta_4 = \frac{M_p}{M_{pa}}$ 요잉 동적모멘트 부하율 $\theta_5 = \frac{M_y}{M_{ya}}$ W : 워크 중량(kgf) K2 : 속도계수(1 : 300mm/sec 이하, 1.6 : 300mm/sec 초과) K3 : 충격계수(1 : 우레탄스토퍼, 0.25 : 속압쇼바) B, C : 모멘트 중심거리 보정치(mm) Lp, Ly : 테이블 끝단에서 하중의 중심까지 거리(mm) Mpa : 실린더 허용 피칭 모멘트(kgf·cm) Mya : 실린더 허용 요잉 모멘트(kgf·cm)		$M_p = \frac{1 \times 1 \times 0.5 \times (9.5 + 40)}{10} = 2.5 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ $\theta_4 = \frac{2.5}{16.3} = 0.16$ $M_y = \frac{1 \times 1 \times 0.5 \times (23 + 20)}{10} = 2.15 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ $\theta_5 = \frac{2.15}{16.3} = 0.13$	
- 동적 모멘트 부하율 (스토퍼에 의한 워크의 정지시 발생하는 모멘트)		표1 그림1			
- 부하율의 총 합계가 1보다 크지 않아야 함.		표2 표2			
총부하율		$\theta_t = \theta_1 + \theta_2 + \theta_3 + \theta_4 + \theta_5 \leq 1$		$\theta_t = 0.21 + 0.16 + 0.06 + 0.16 + 0.13 = 0.72 \leq 1$ PST12NS-50 적용 가능	

■ PST-NS Series

06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

05

10

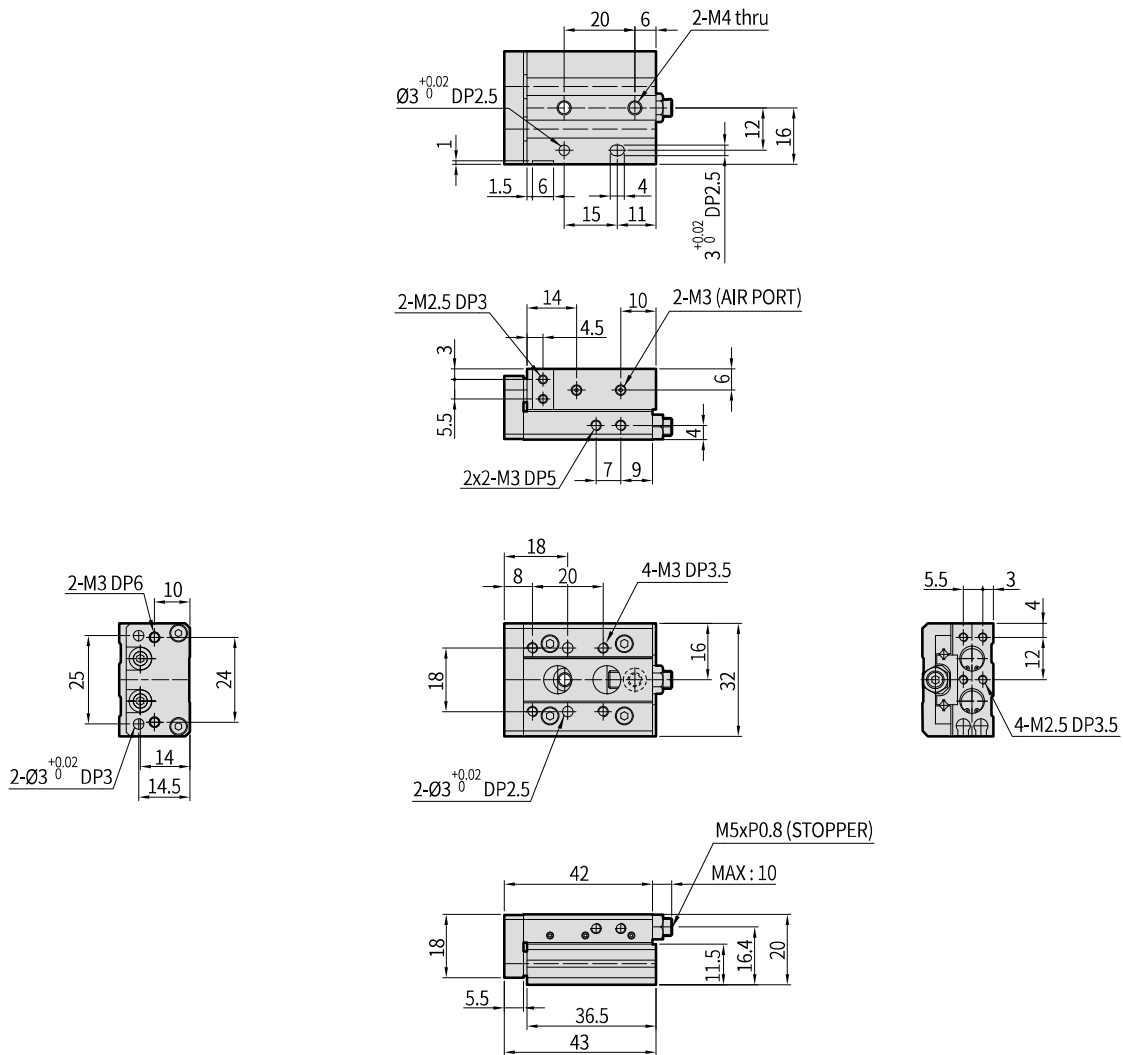
20

30

40

50

PST06NS-05



※몸체 취부는 바닥탭(M4)만 이용가능합니다.

PST06NS-05 Auto Switch 장착 예



06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

05

10

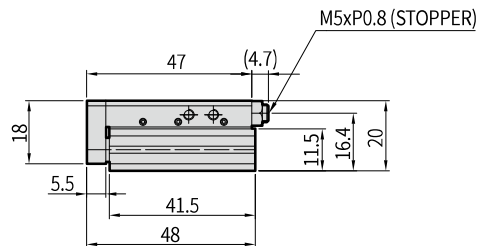
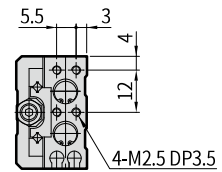
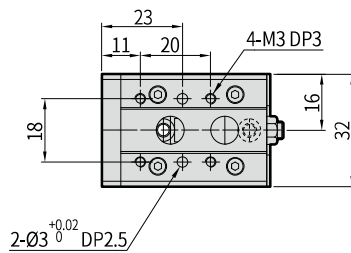
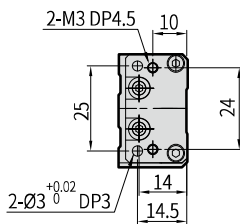
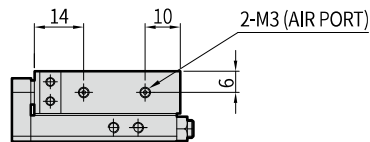
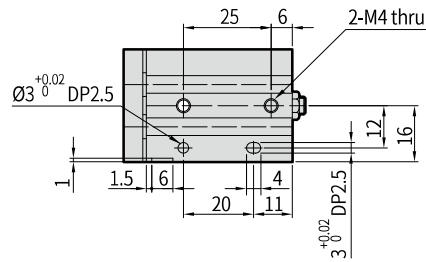
20

30

40

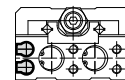
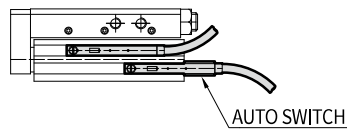
50

PST06NS-10



※몸체 취부는 바닥탭(M4)만 이용가능합니다.

PST06NS-10 Auto Switch 장착 예



■ PST-NS Series

06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

05

10

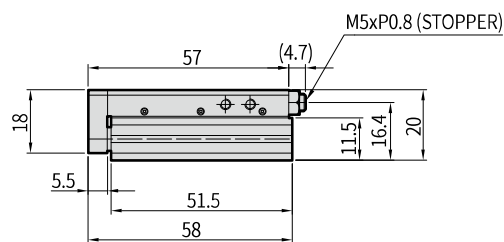
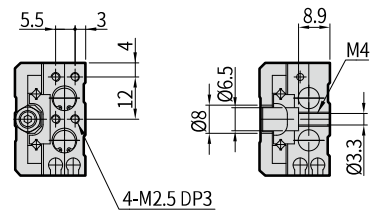
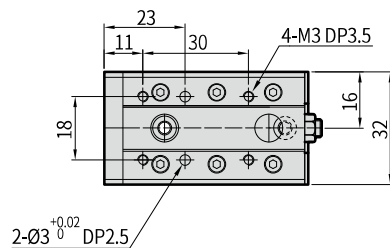
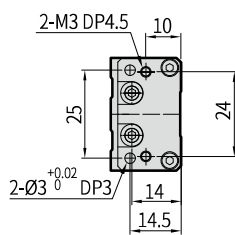
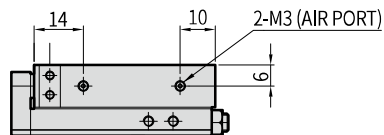
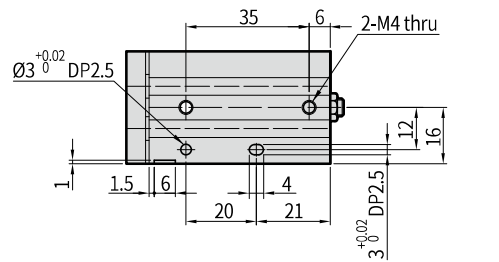
20

30

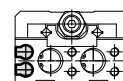
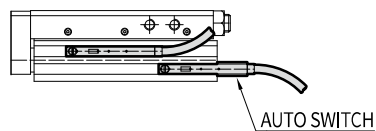
40

50

PST06NS-20



PST06NS-20 Auto Switch 장착 예



06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

05

10

20

30

40

50

PRECISION

PST06NS-30

PST-NS

PSB

PST

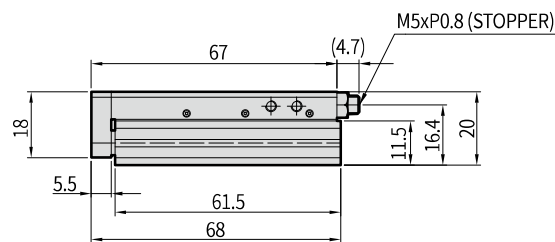
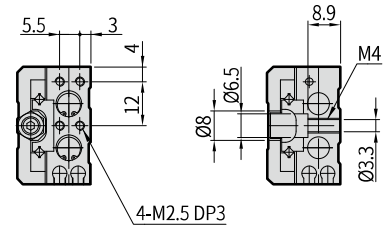
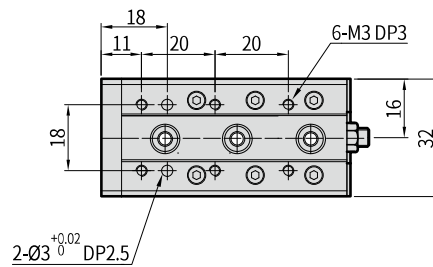
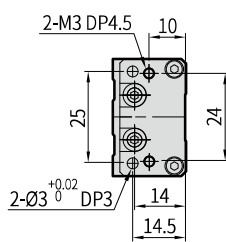
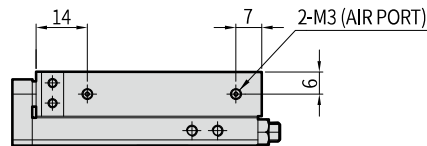
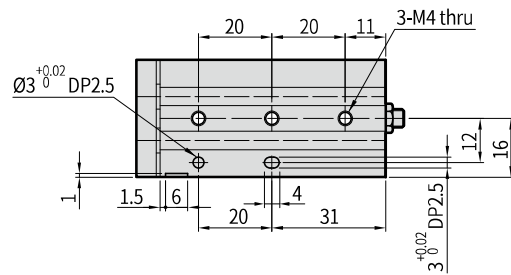
SC

ST

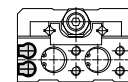
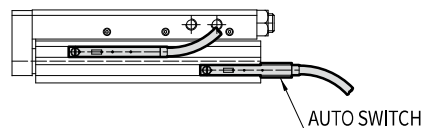
STS-L

SD

PSW



PST06NS-30 Auto Switch 장착 예

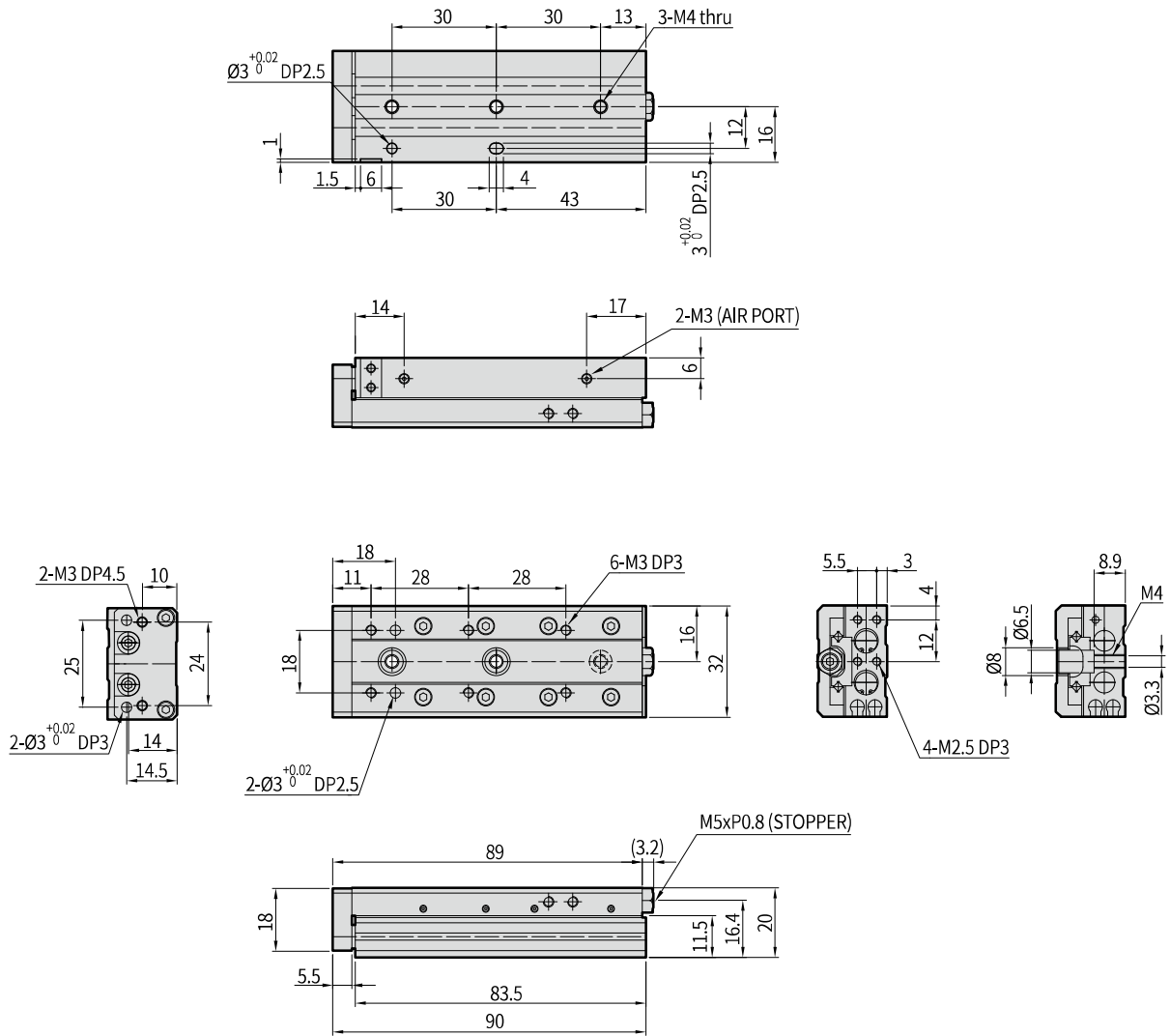


■ PST-NS Series

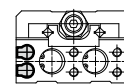
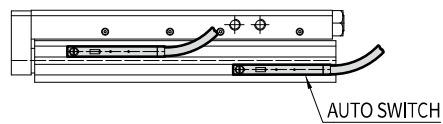
25NS

50

PST06NS-40



PST06NS-40 Auto Switch 장착 예



06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

05

10

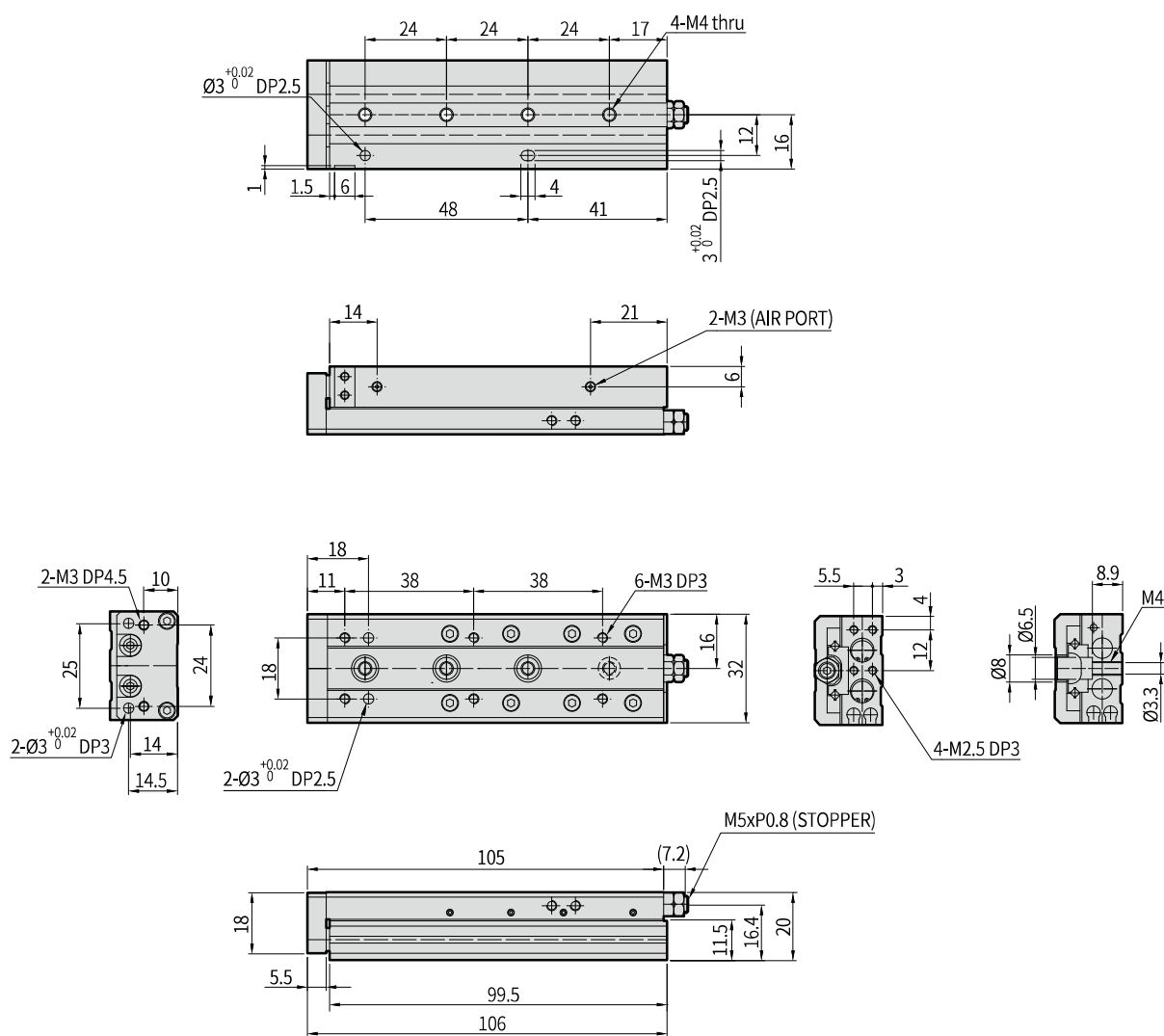
20

30

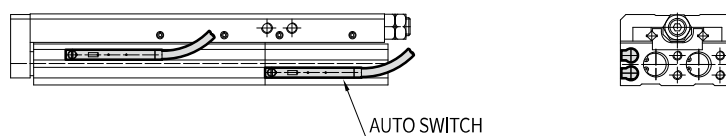
40

50

PST06NS-50



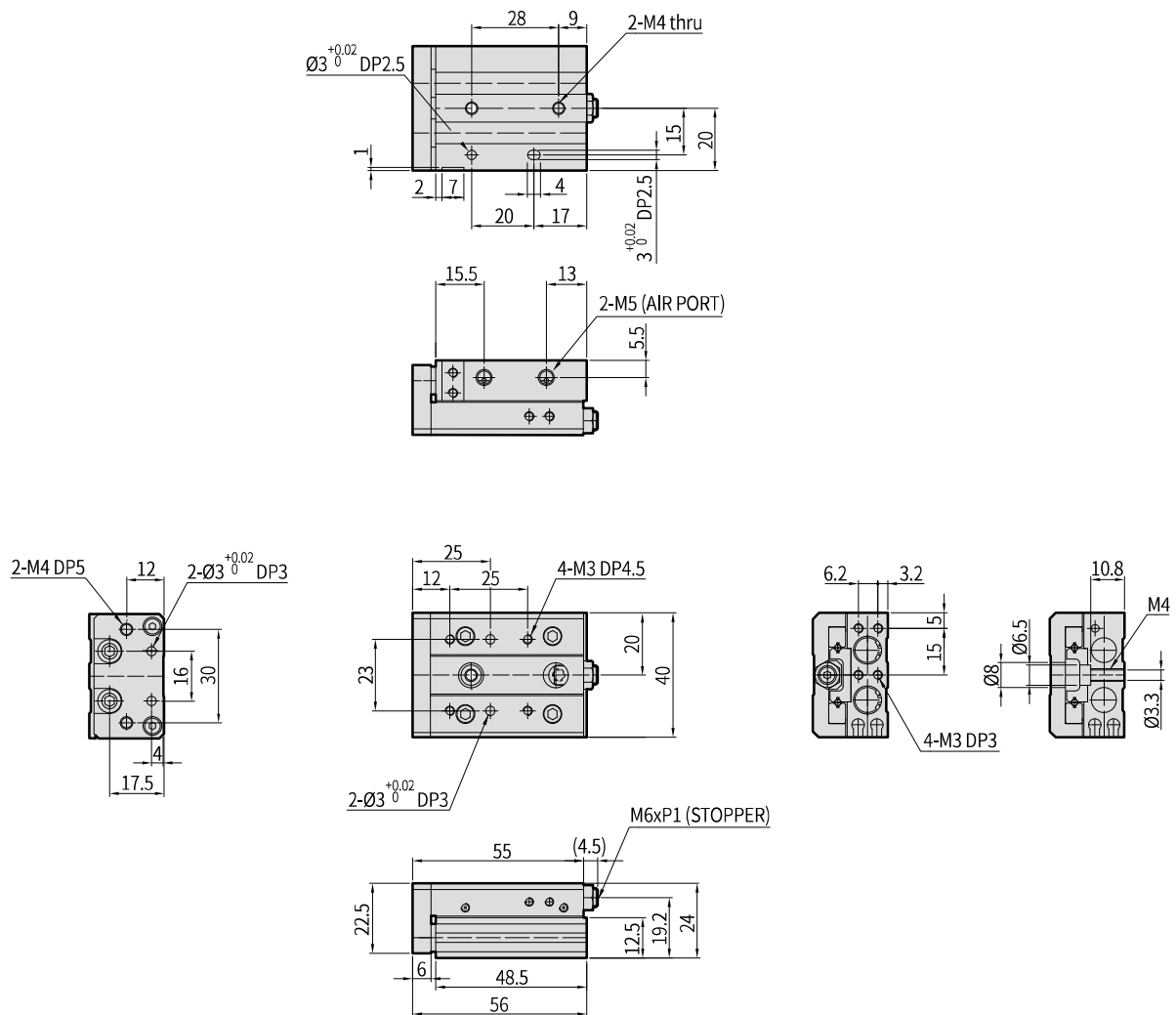
PST06NS-50 Auto Switch 장착 예



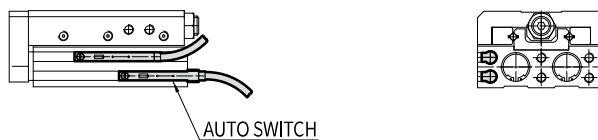
■ PST-NS Series

25NS

75



PST08NS-10 Auto Switch 장착 예



06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

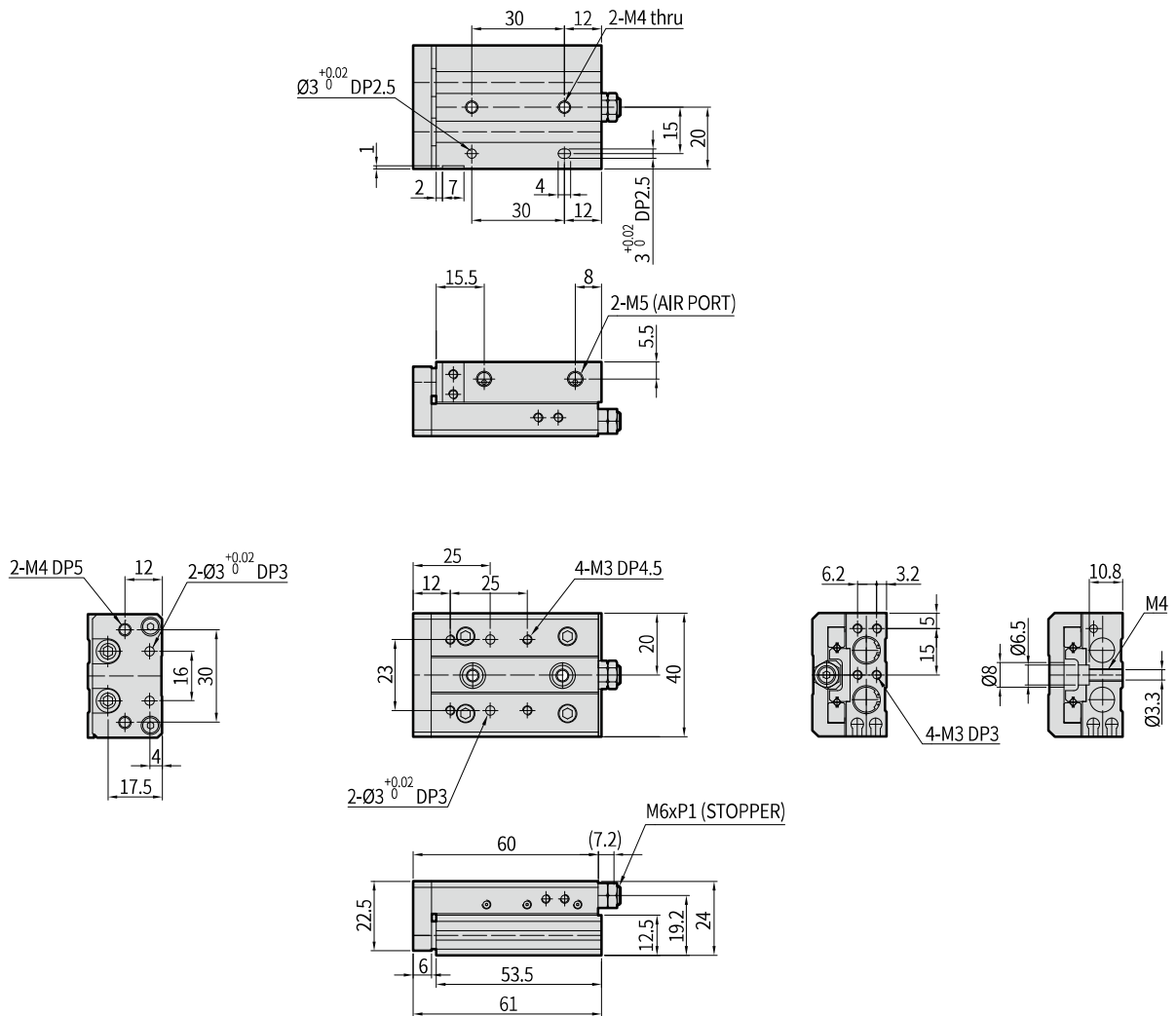
30

40

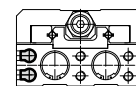
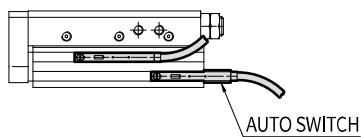
50

75

PST08NS-20



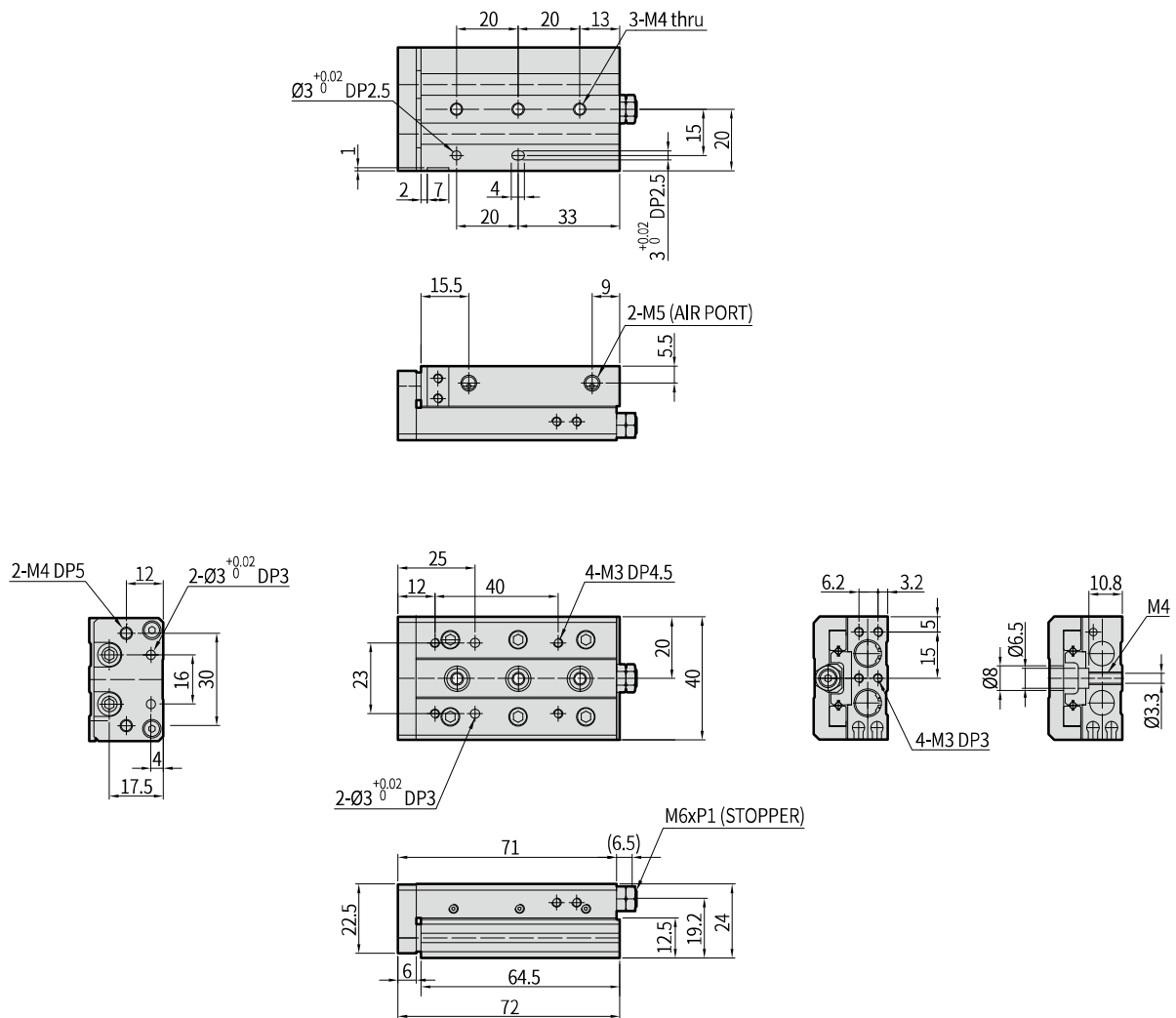
PST08NS-20 Auto Switch 장착 예



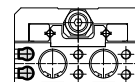
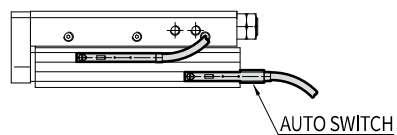
■ PST-NS Series

25NS

75



PST08NS-30 Auto Switch 장착 예



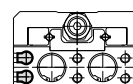
25NS

75

PST-NS



PSB



■ PST-NS Series

06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

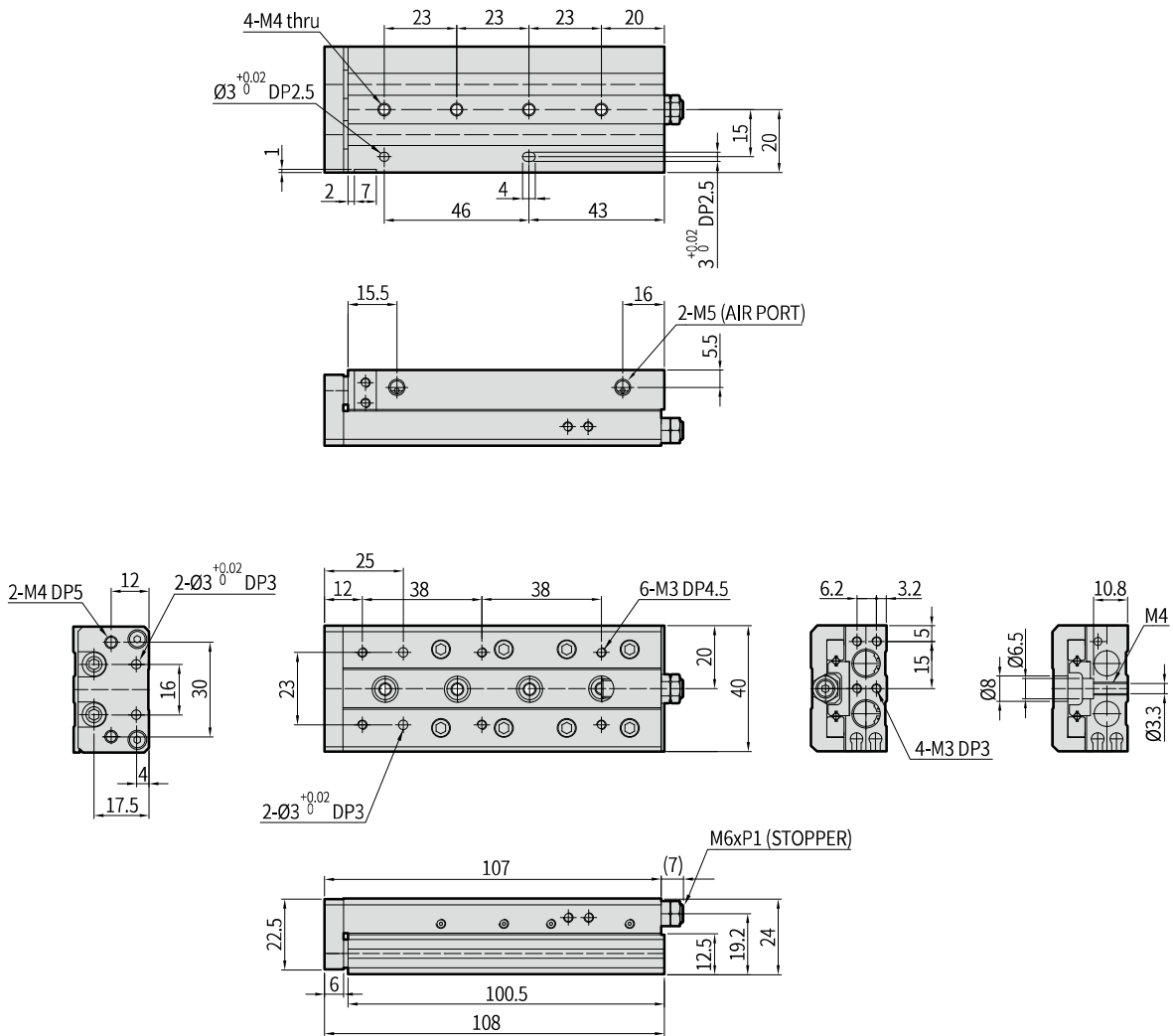
30

40

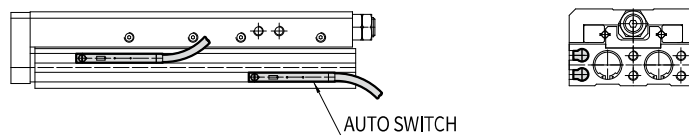
50

75

PST08NS-50



PST08NS-50 Auto Switch 장착 예



06NS	08NS	12NS	16NS	20NS	25NS
10	20	30	40	50	75

PRECISION

PST08NS-75

PST-NS

PSB

PST

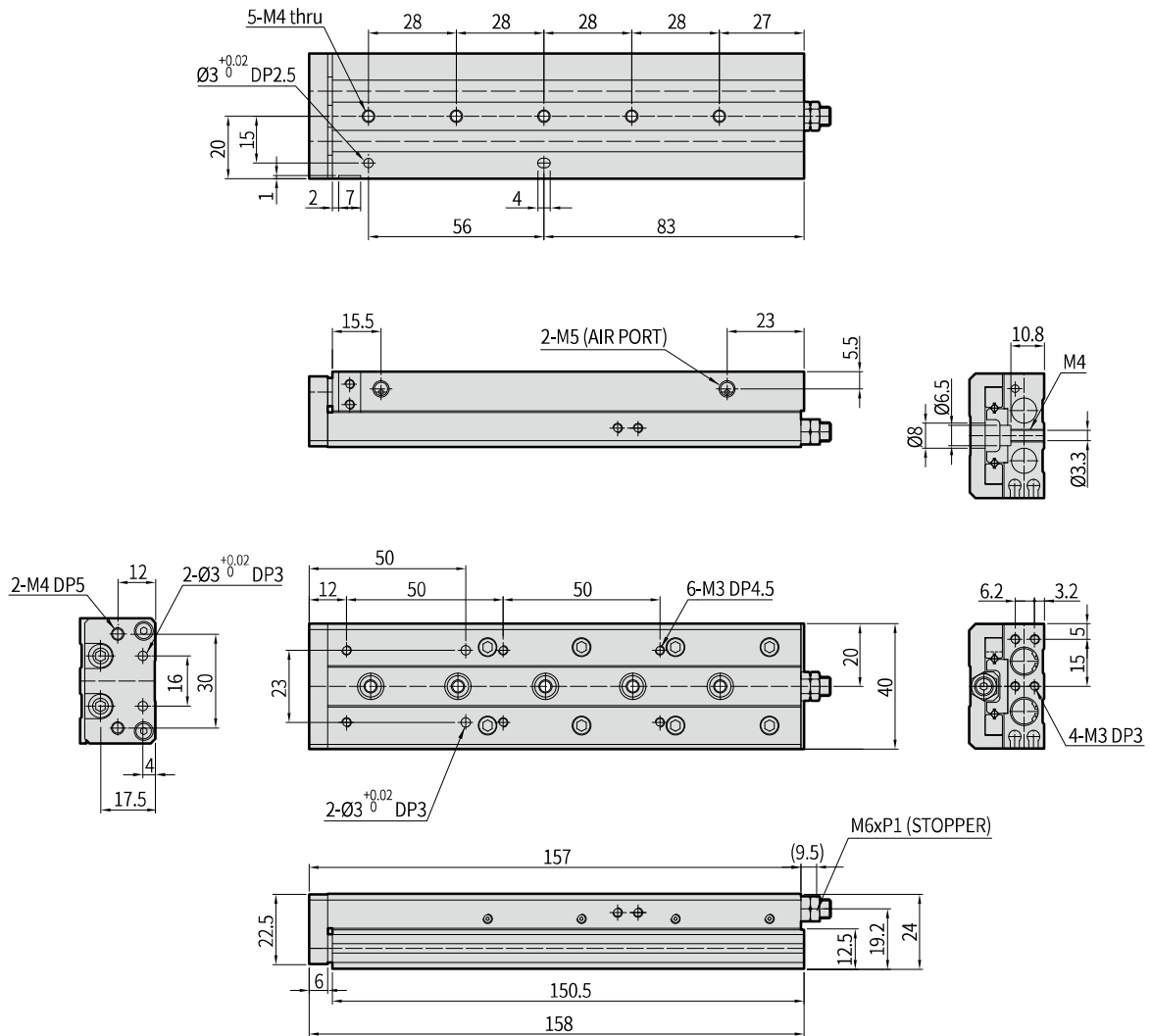
SC

ST

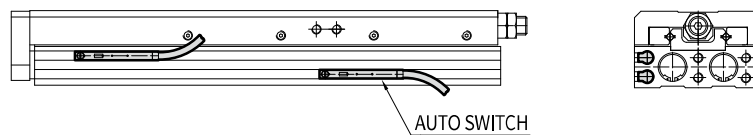
STS-L

SD

PSW



PST08NS-75 Auto Switch 장착 예



■ PST-NS Series

06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

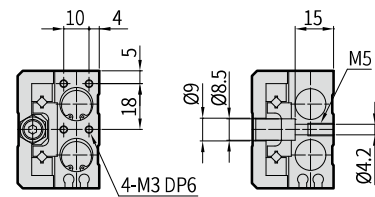
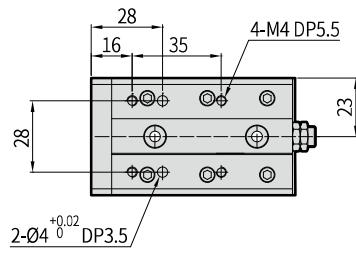
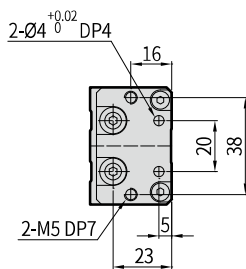
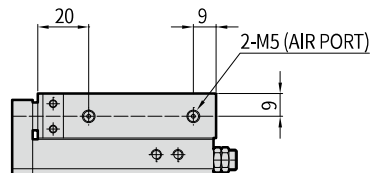
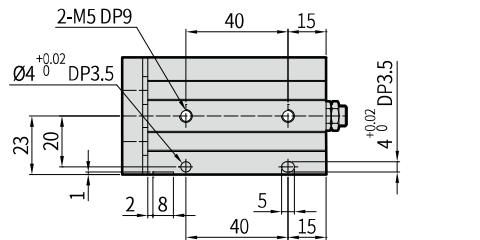
40

50

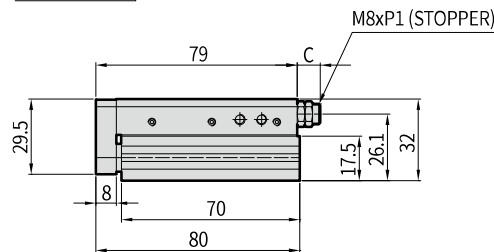
75

100

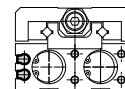
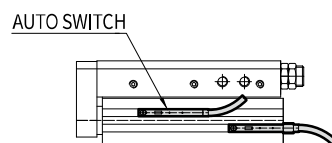
PST12NS-10,20,30



	C
PST12NS-10	(7)
PST12NS-20	(6)
PST12NS-30	(9)



PST12NS-10,20,30 Auto Switch 장착 예



06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

50

75

100

PRECISION

PST12NS-40

PST-NS

PSB

PST

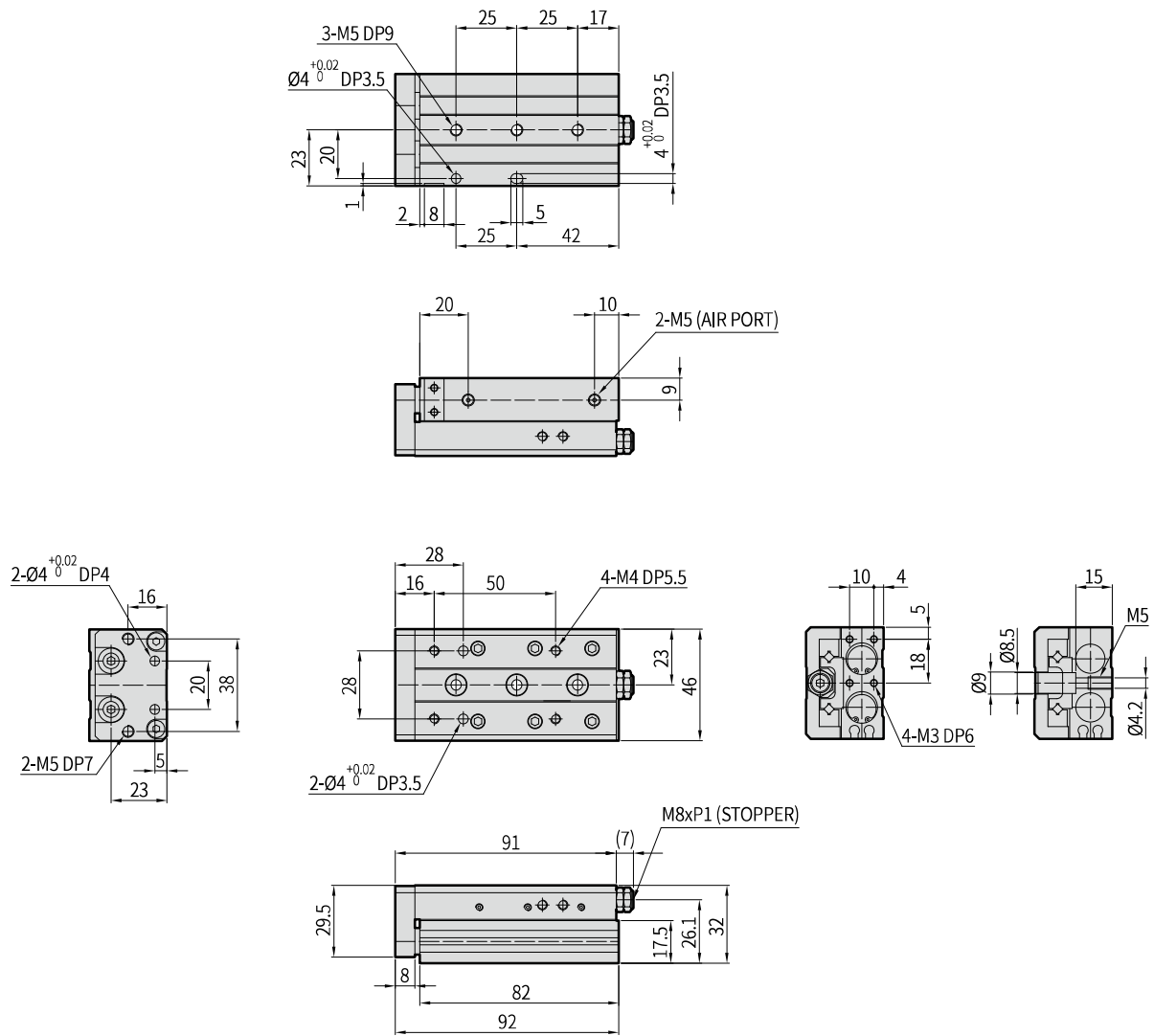
SC

ST

STS-L

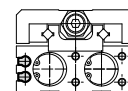
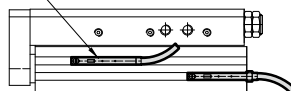
SD

PSW



PST12NS-40 Auto Switch 장착 예

AUTO SWITCH

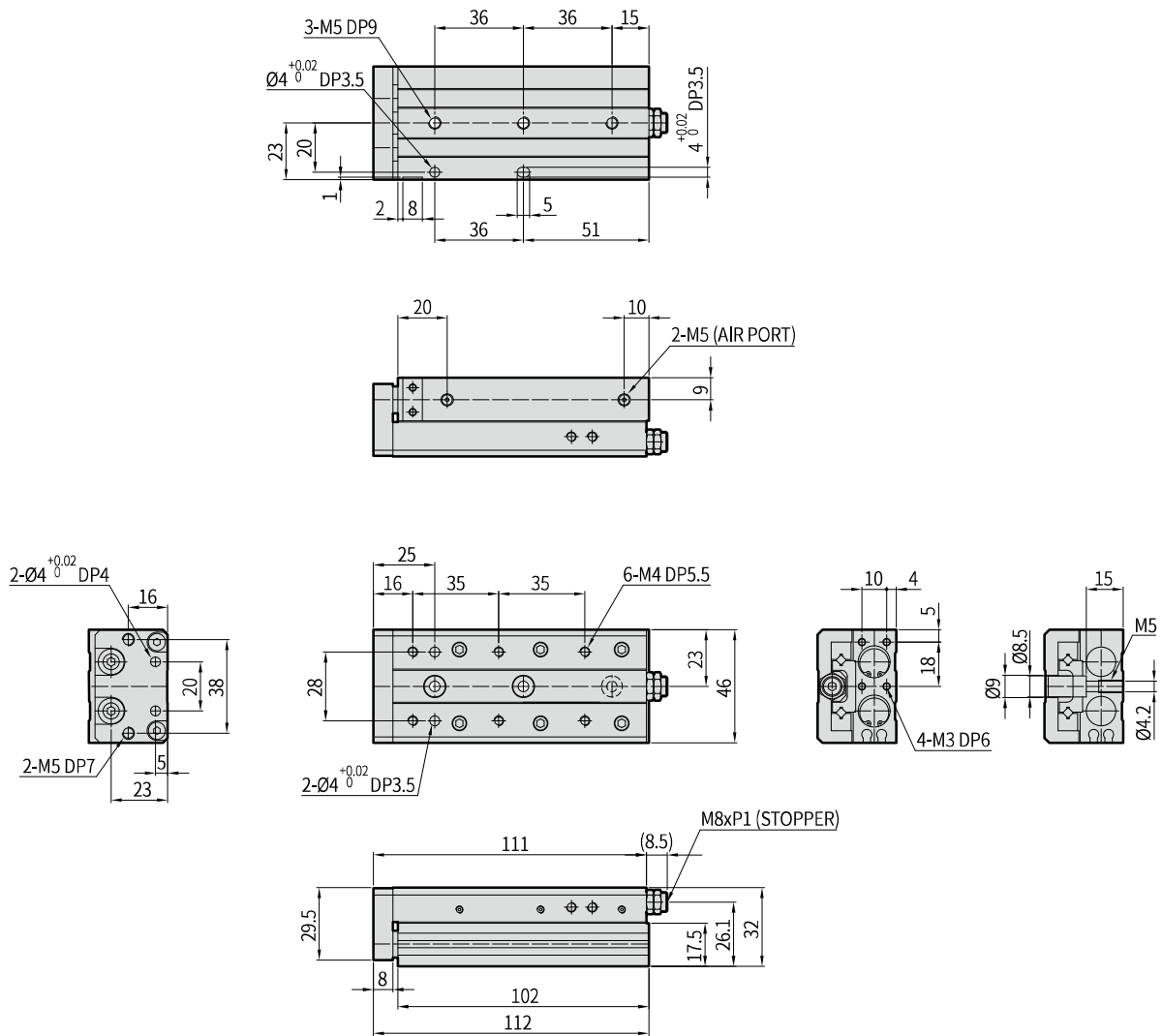


■ PST-NS Series

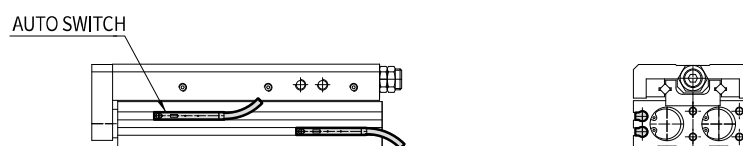
25NS

100

PST12NS-50



PST12NS-50 Auto Switch 장착 예



06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

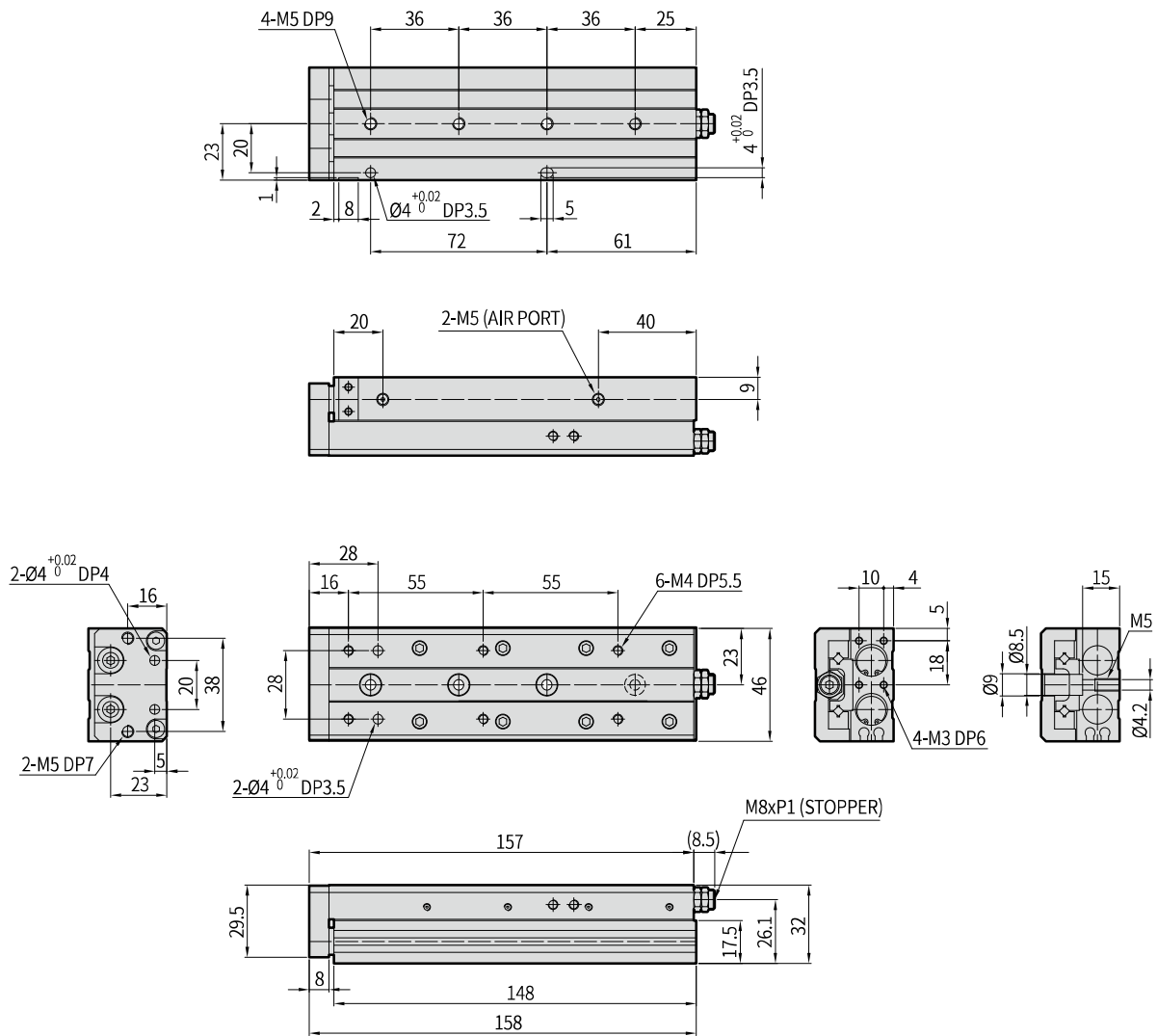
40

50

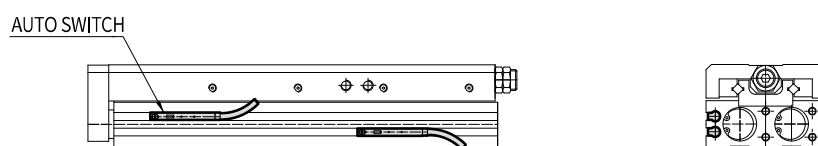
75

100

PST12NS-75



PST12NS-75 Auto Switch 장착 예



■ PST-NS Series

06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

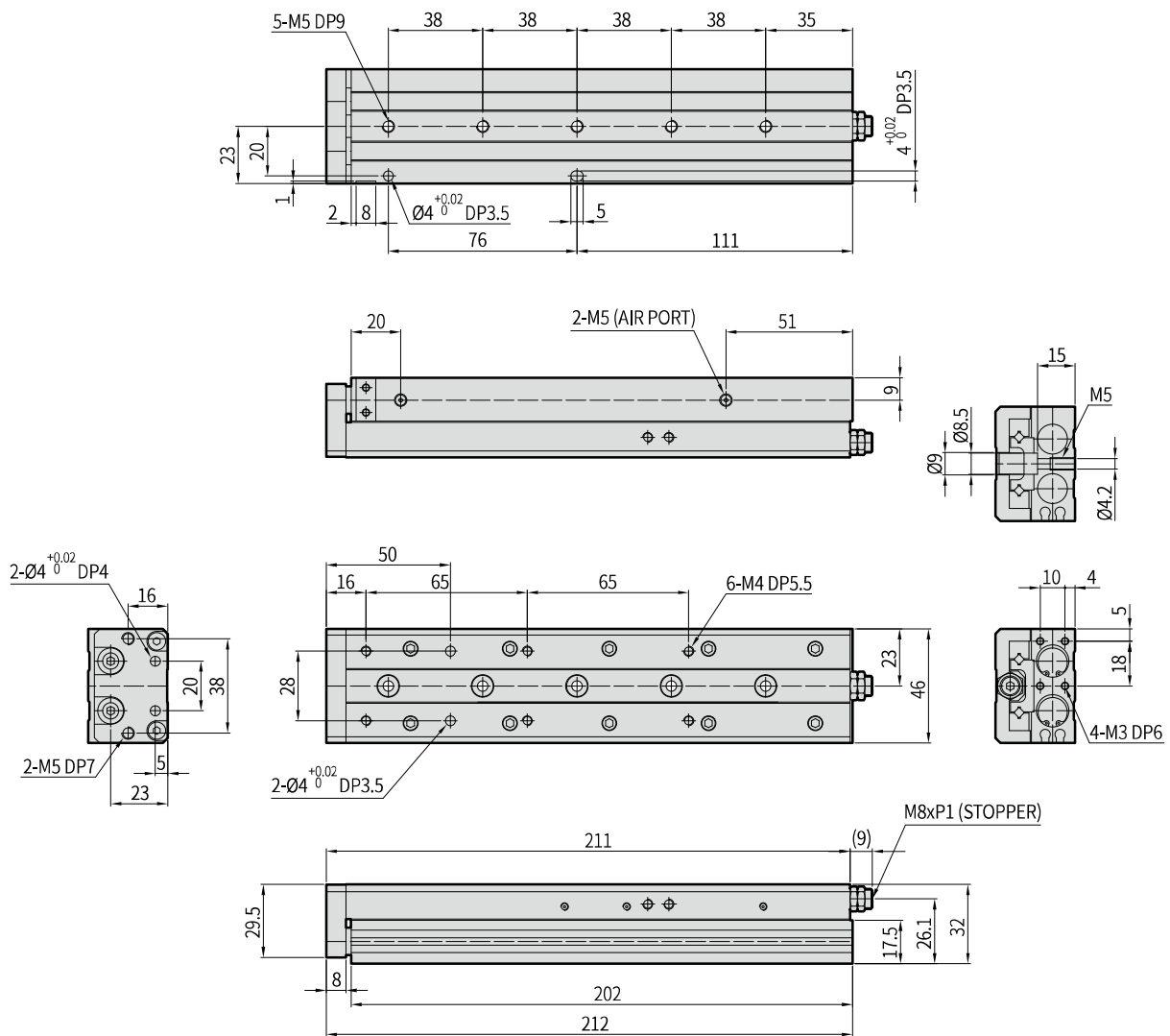
40

50

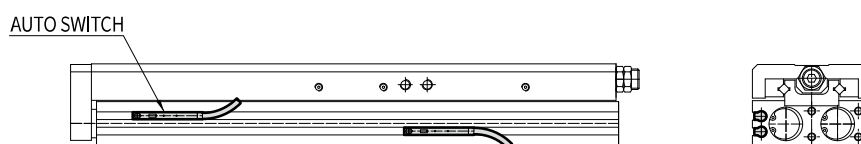
75

100

PST12NS-100



PST12NS-100 Auto Switch 장착 예



06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

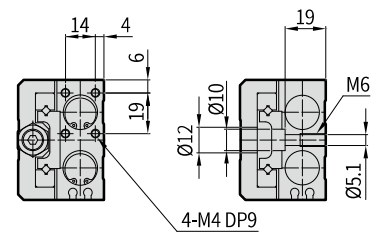
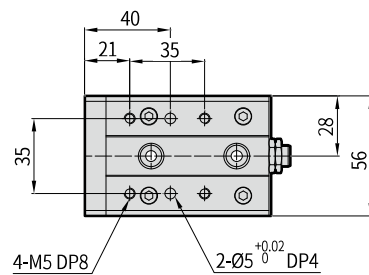
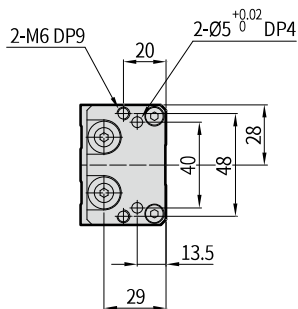
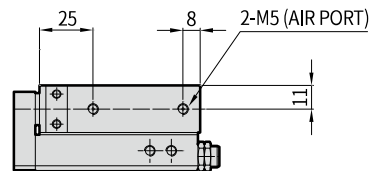
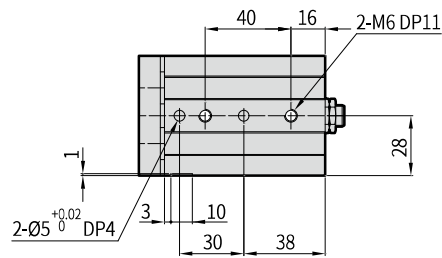
50

75

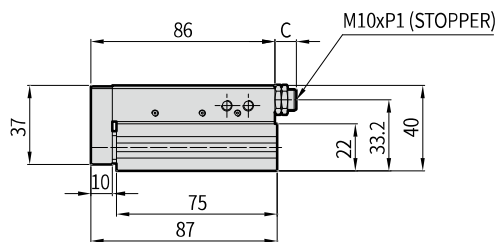
100

125

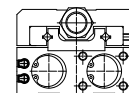
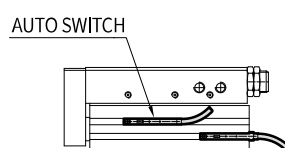
PST16NS-10,20,30



	C
PST16NS-10	(7)
PST16NS-20	(9)
PST16NS-30	(10)



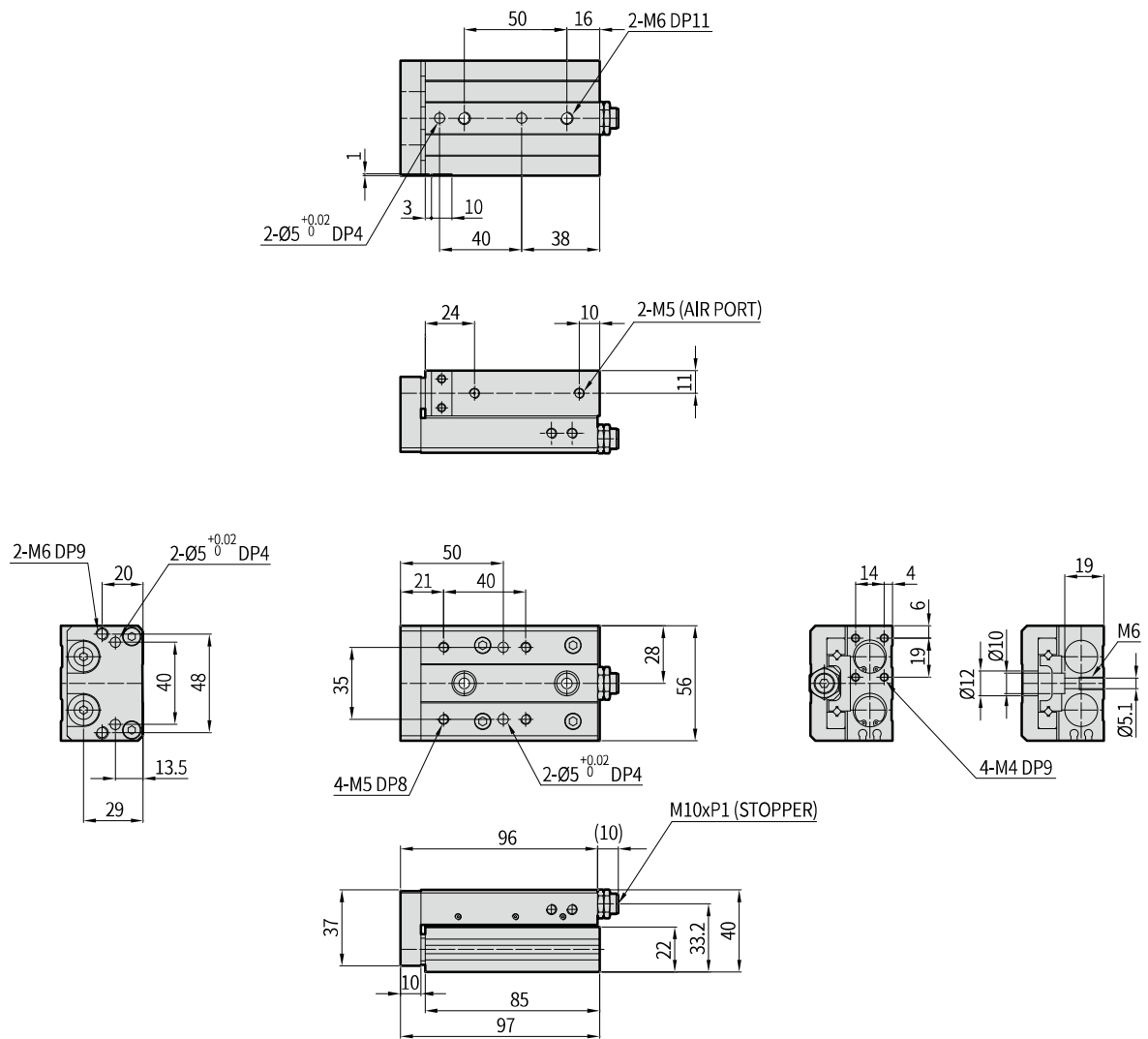
PST16NS-10,20,30 Auto Switch 장착 예



■ PST-NS Series

25NS

125



PST16NS-40 Auto Switch 장착 예



06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

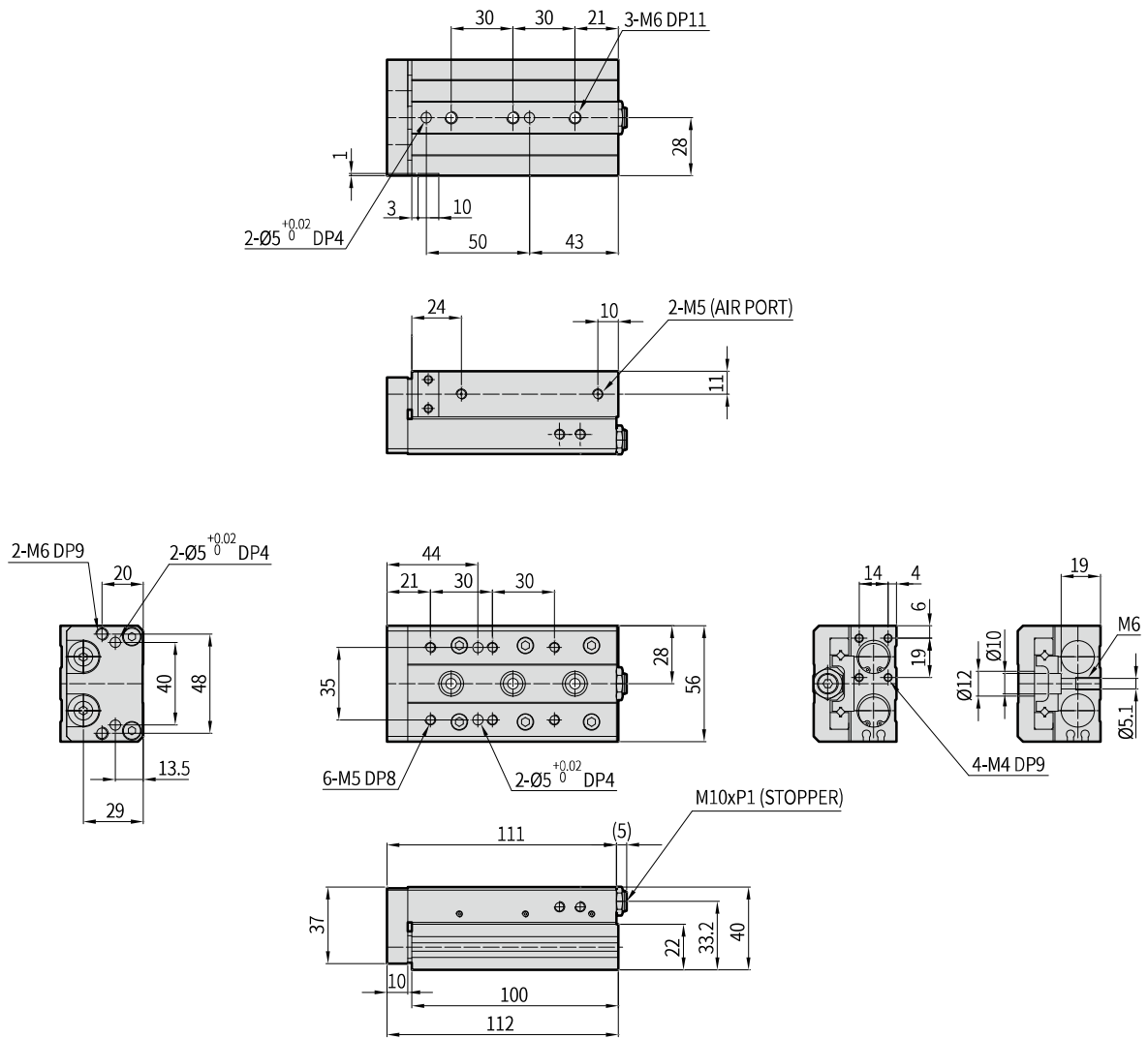
50

75

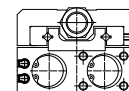
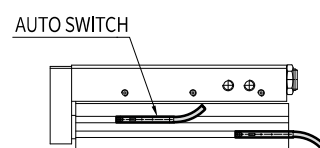
100

125

PST16NS-50



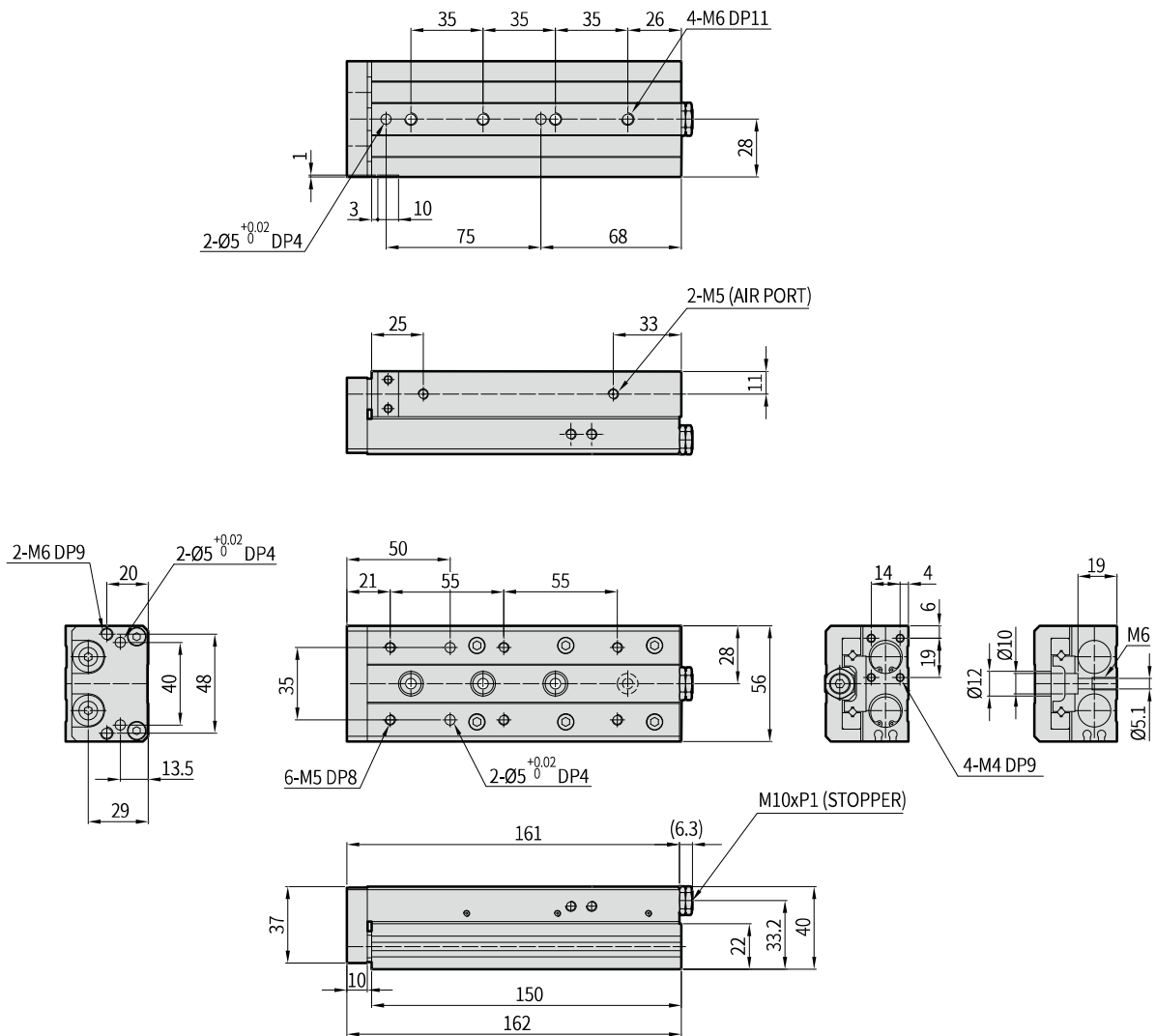
PST16NS-50 Auto Switch 장착 예



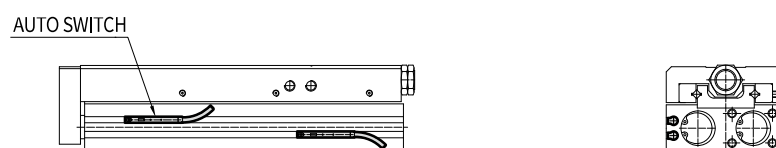
■ PST-NS Series

25NS

125



PST16NS-75 Auto Switch 장착 예



06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

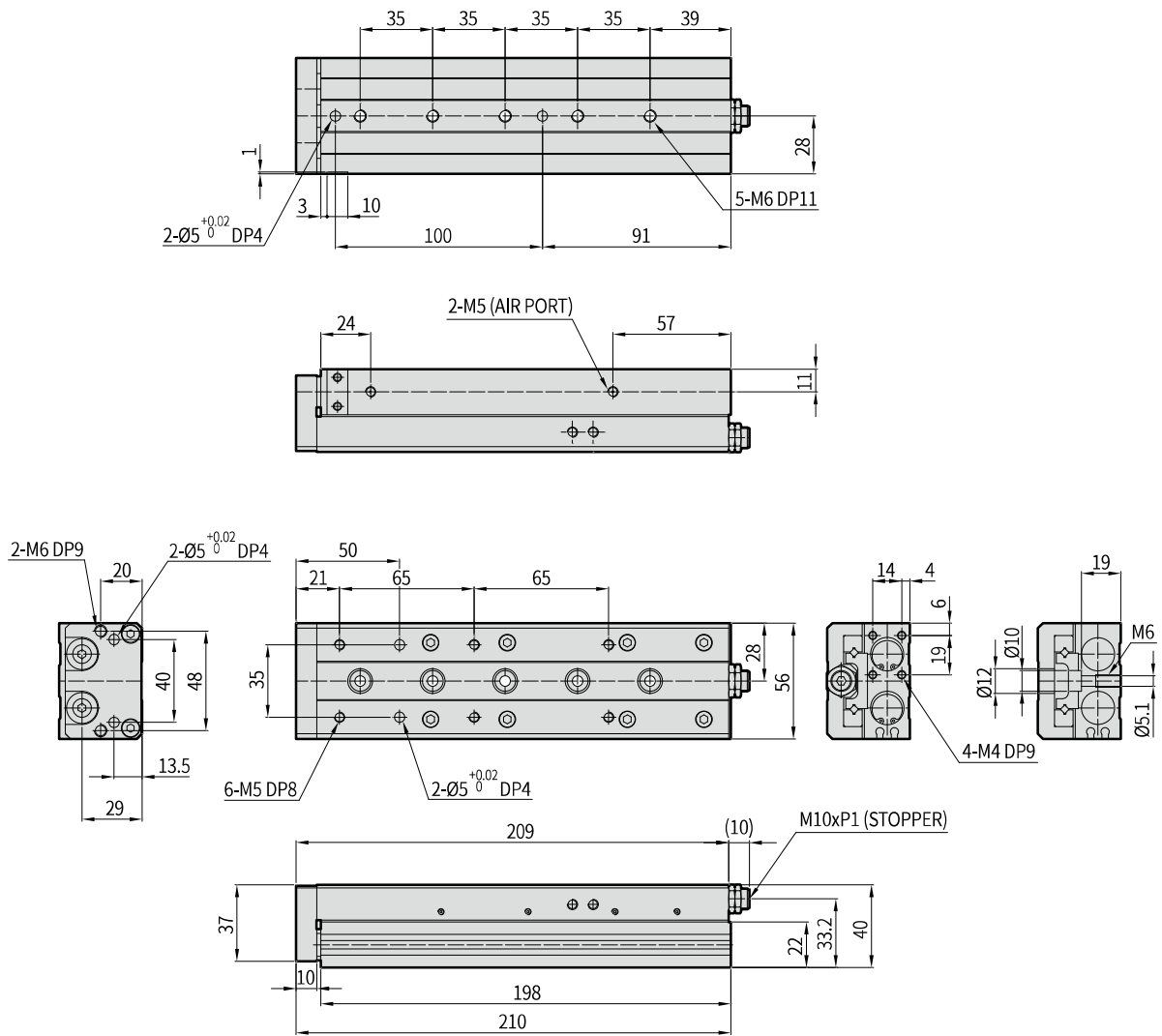
50

75

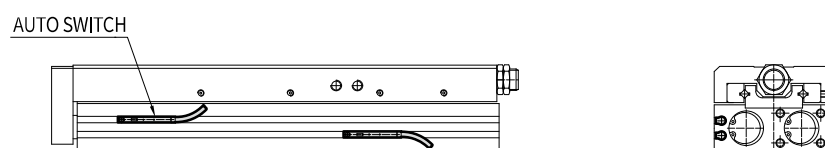
100

125

PST16NS-100



PST16NS-100 Auto Switch 장착 예



■ PST-NS Series

06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

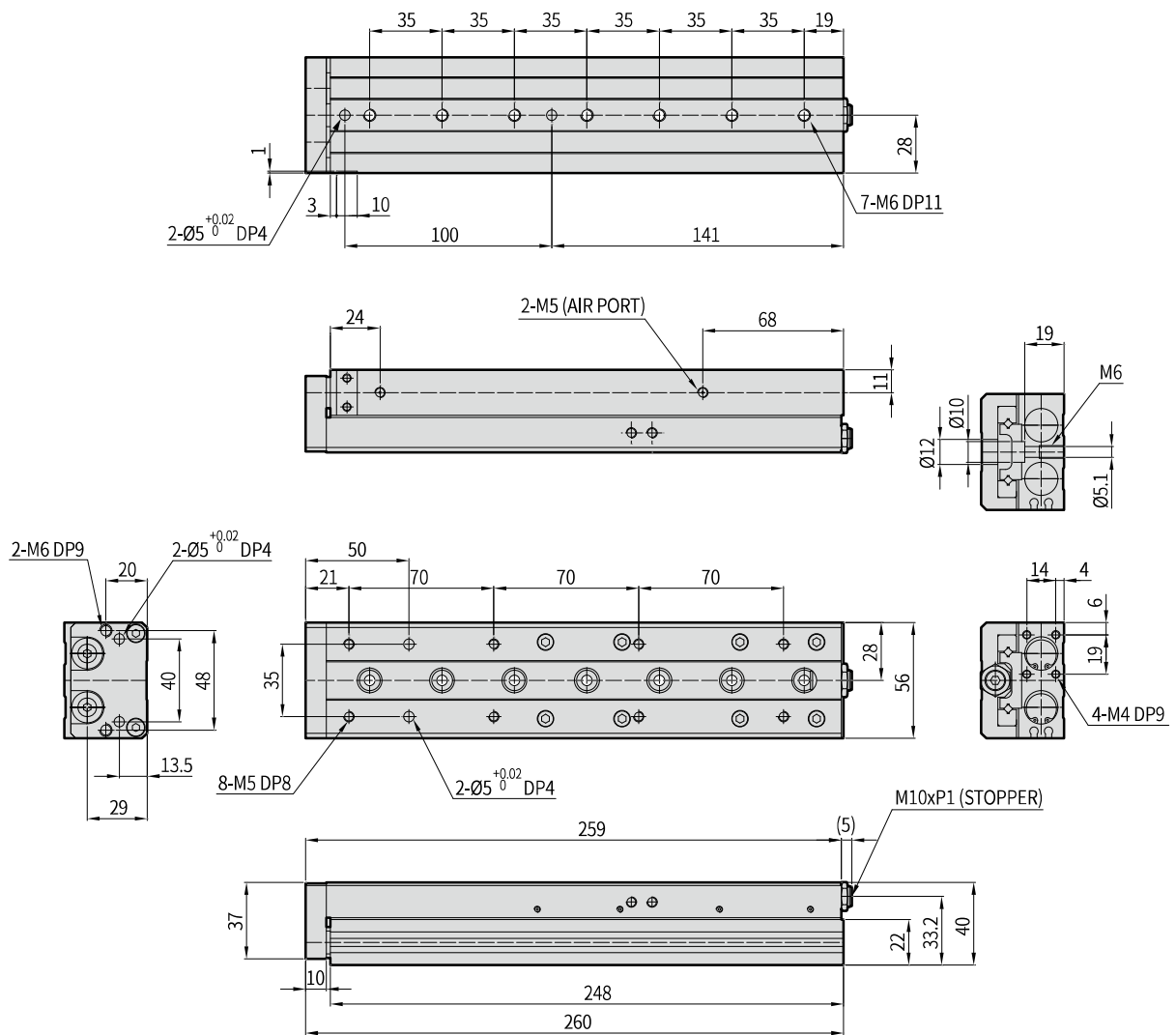
50

75

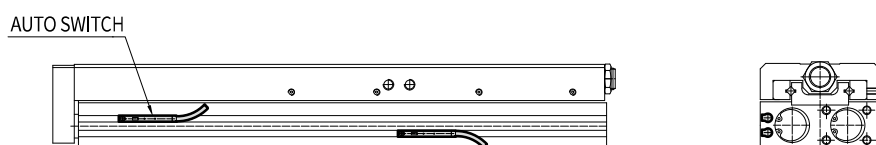
100

125

PST16NS-125



PST16NS-125 Auto Switch 장착 예



06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

50

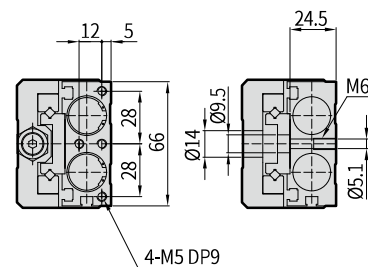
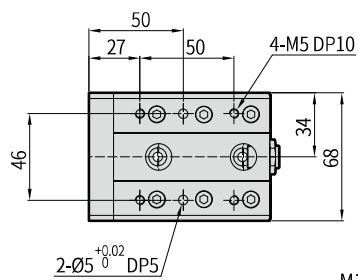
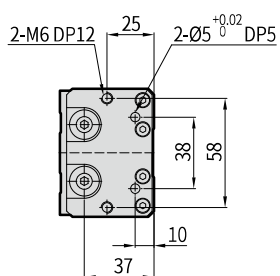
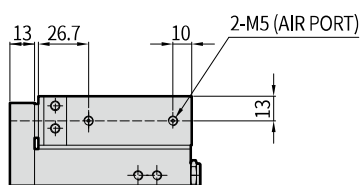
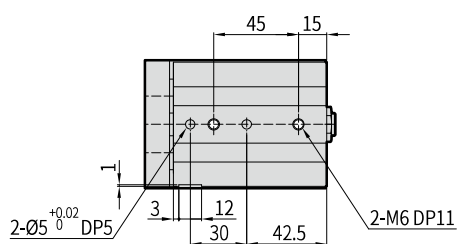
75

100

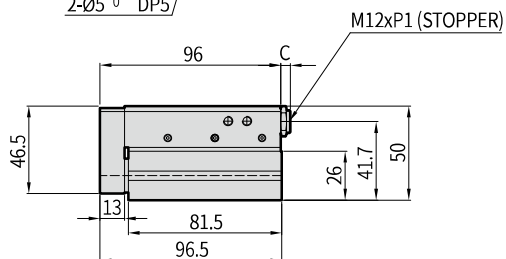
125

150

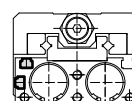
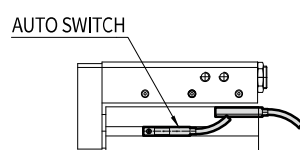
PST20NS-10,20,30



	C
PST20NS-10	(8.5)
PST20NS-20	(9.5)
PST20NS-30	(4.5)



PST20NS-10,20,30 Auto Switch 장착 예



■ PST-NS Series

06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

50

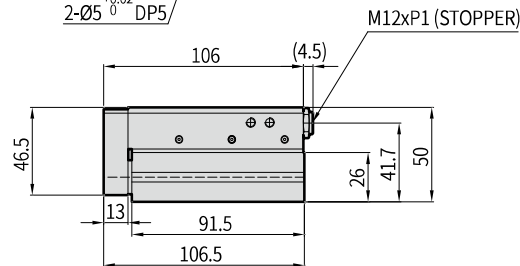
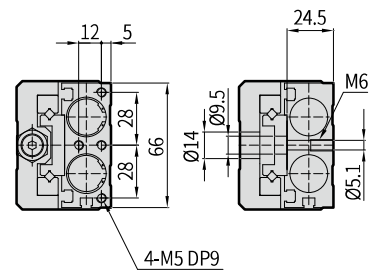
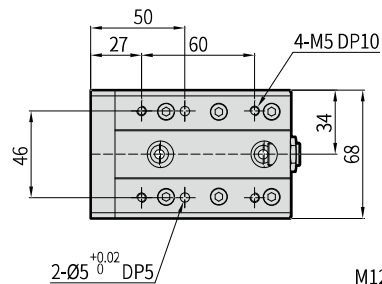
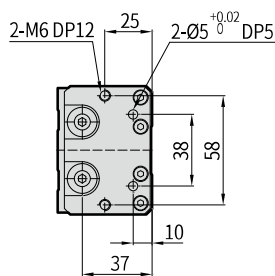
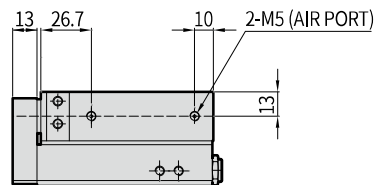
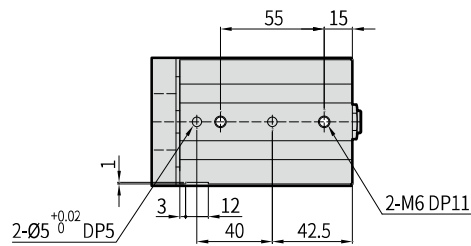
75

100

125

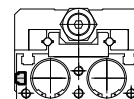
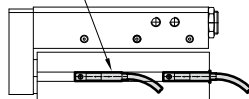
150

PST20NS-40



PST20NS-40

AUTO SWITCH



06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

50

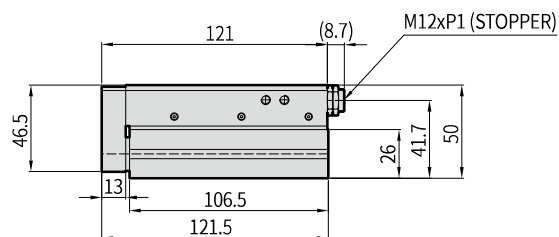
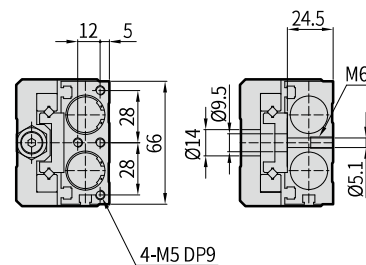
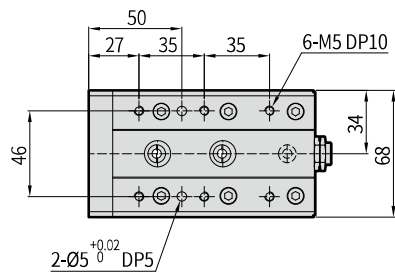
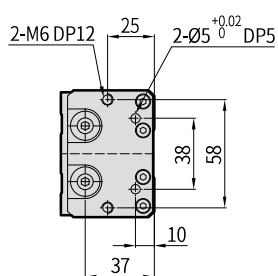
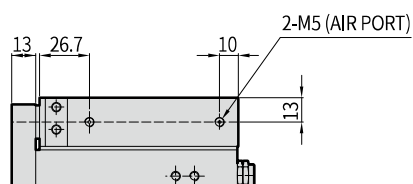
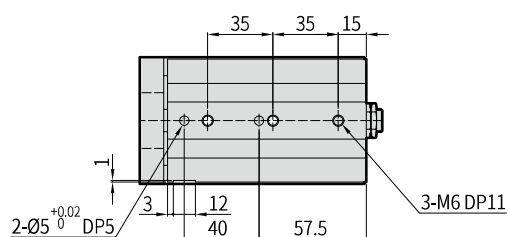
75

100

125

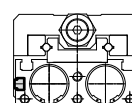
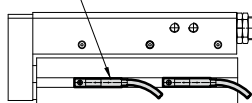
150

PST20NS-50



PST20NS-50

AUTO SWITCH



■ PST-NS Series

06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

50

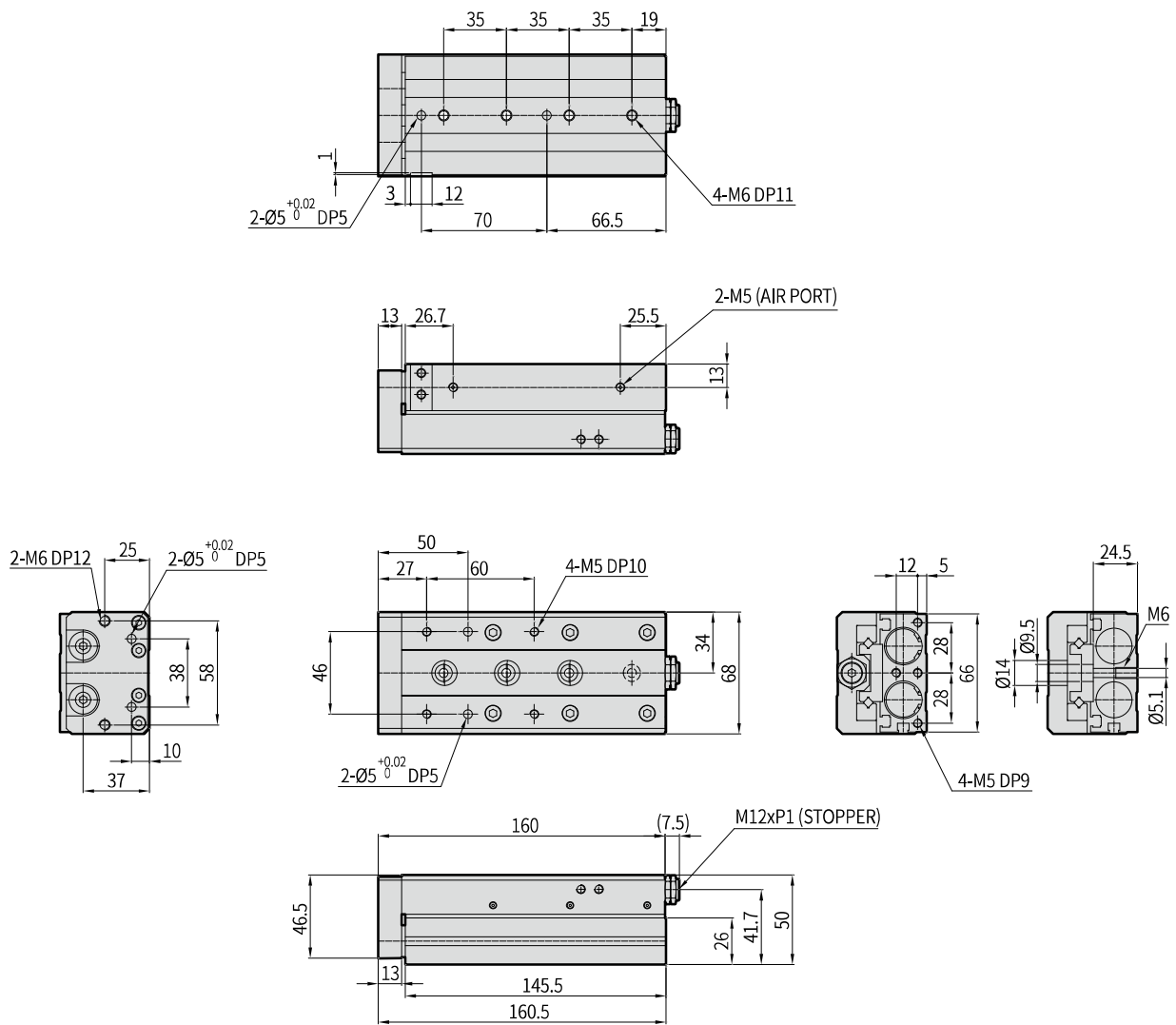
75

100

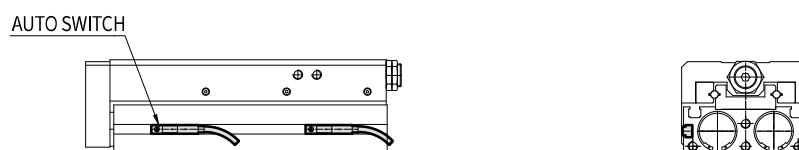
125

150

PST20NS-75



PST20NS-75 Auto Switch 장착 예



06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

50

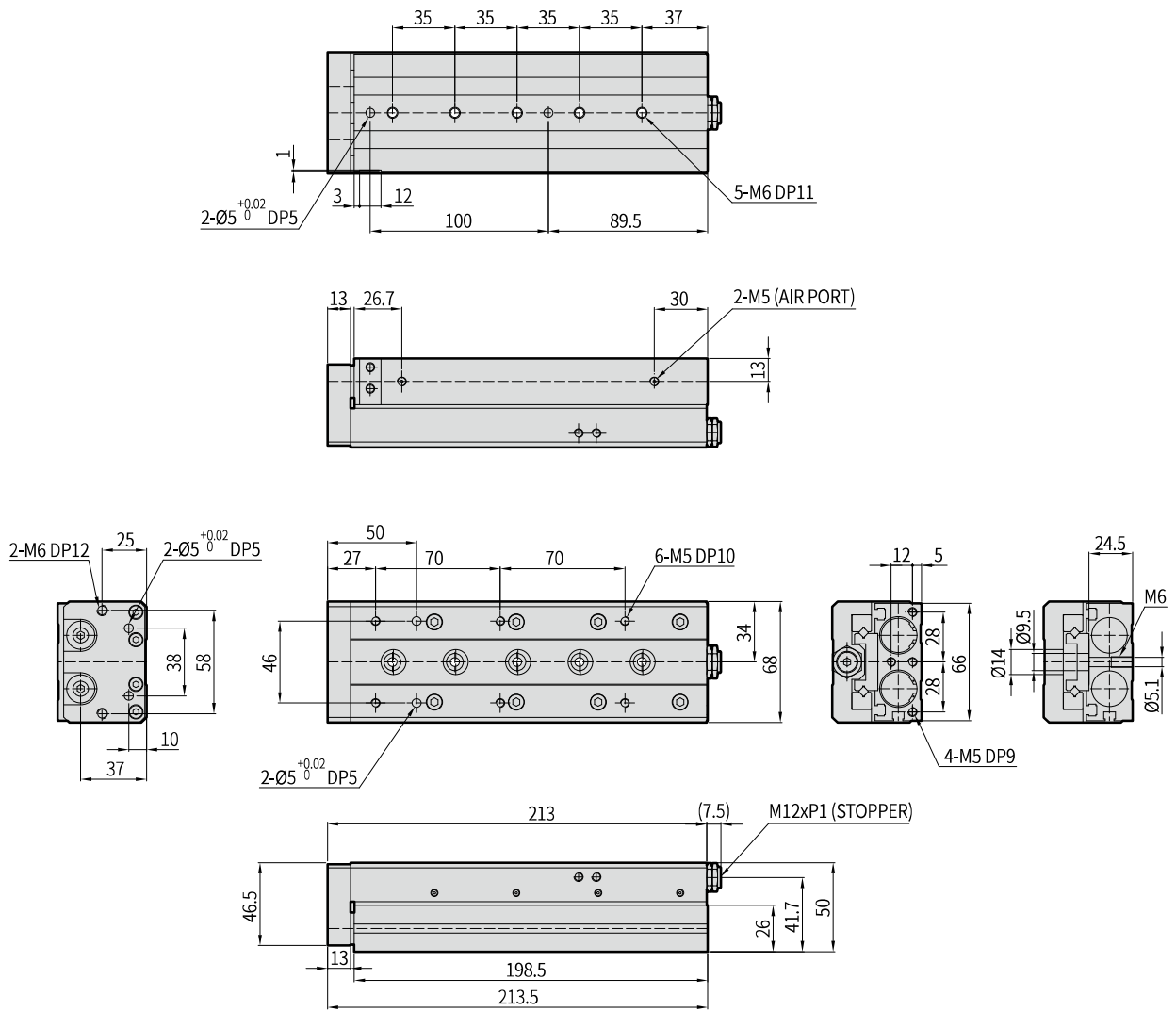
75

100

125

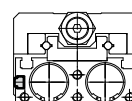
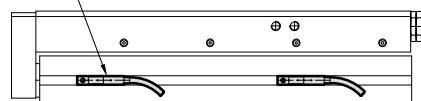
150

PST20NS-100



PST20NS-100 Auto Switch 장착 예

AUTO SWITCH



■ PST-NS Series

06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

50

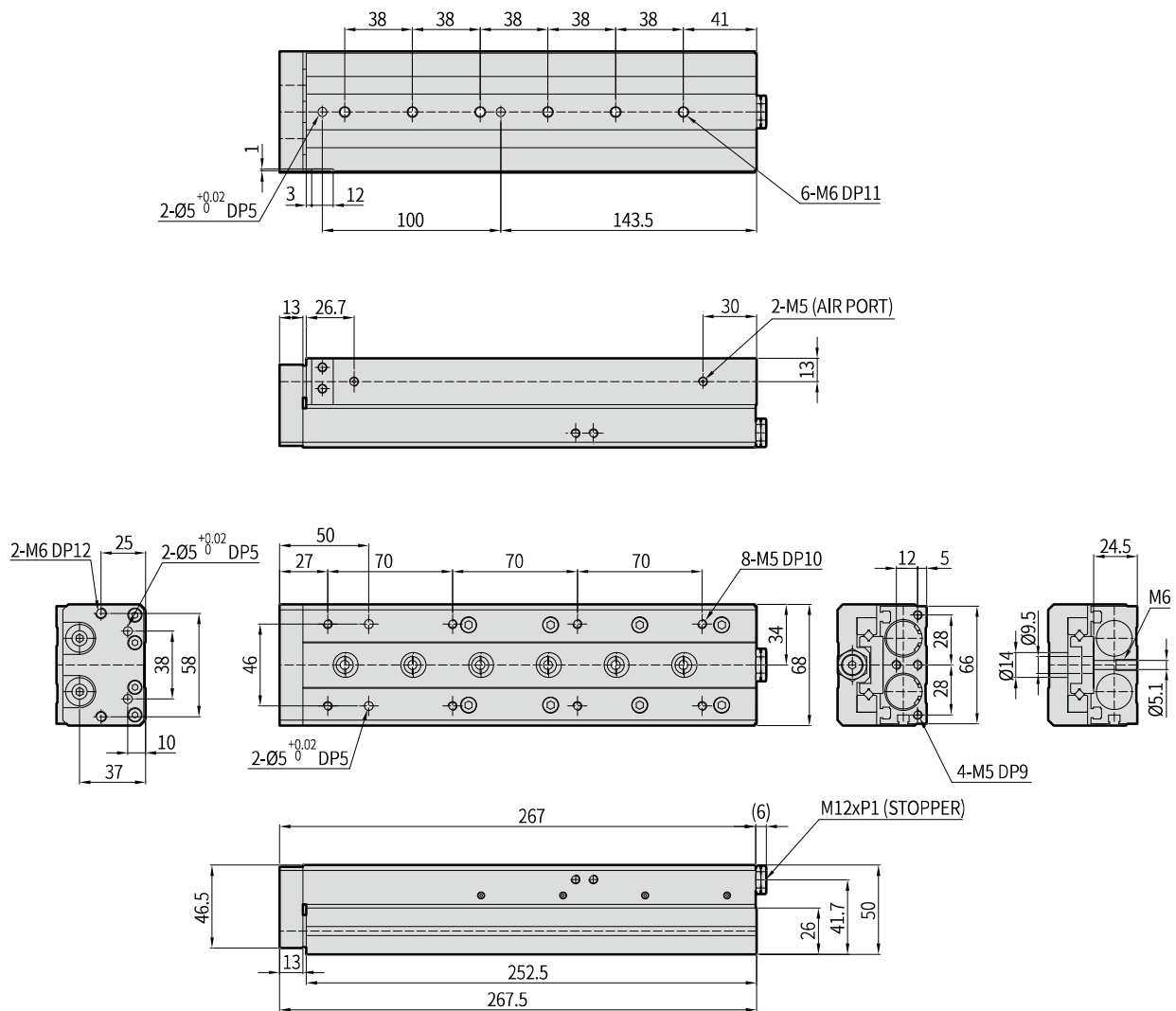
75

100

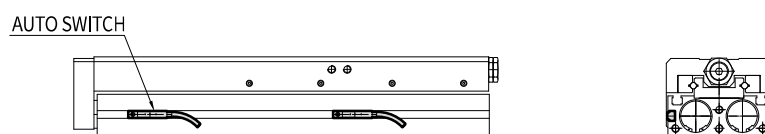
125

150

PST20NS-125

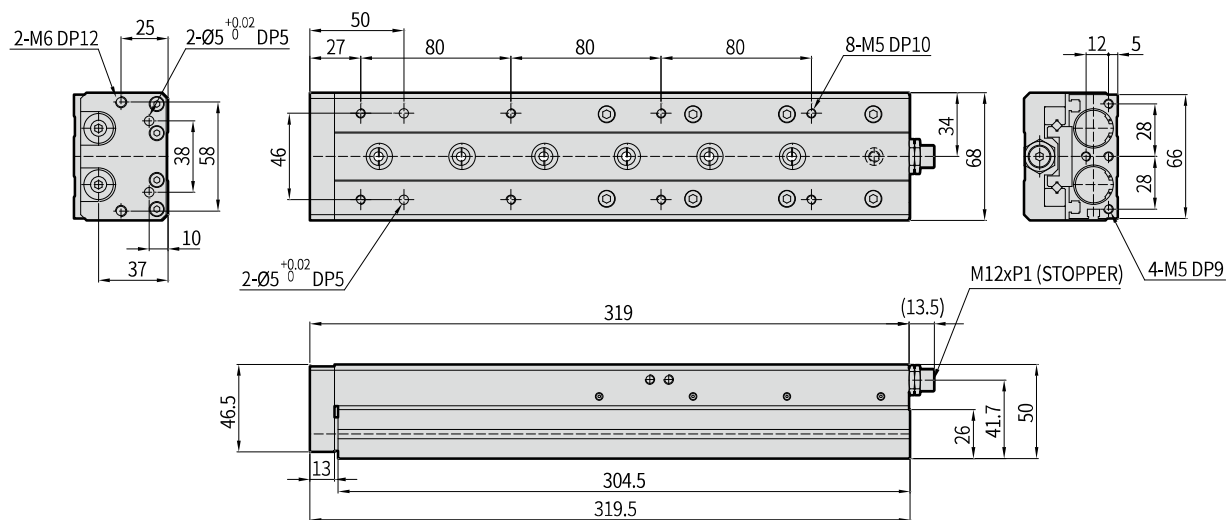


PST20NS-125 Auto Switch 장착 예



25NS

150

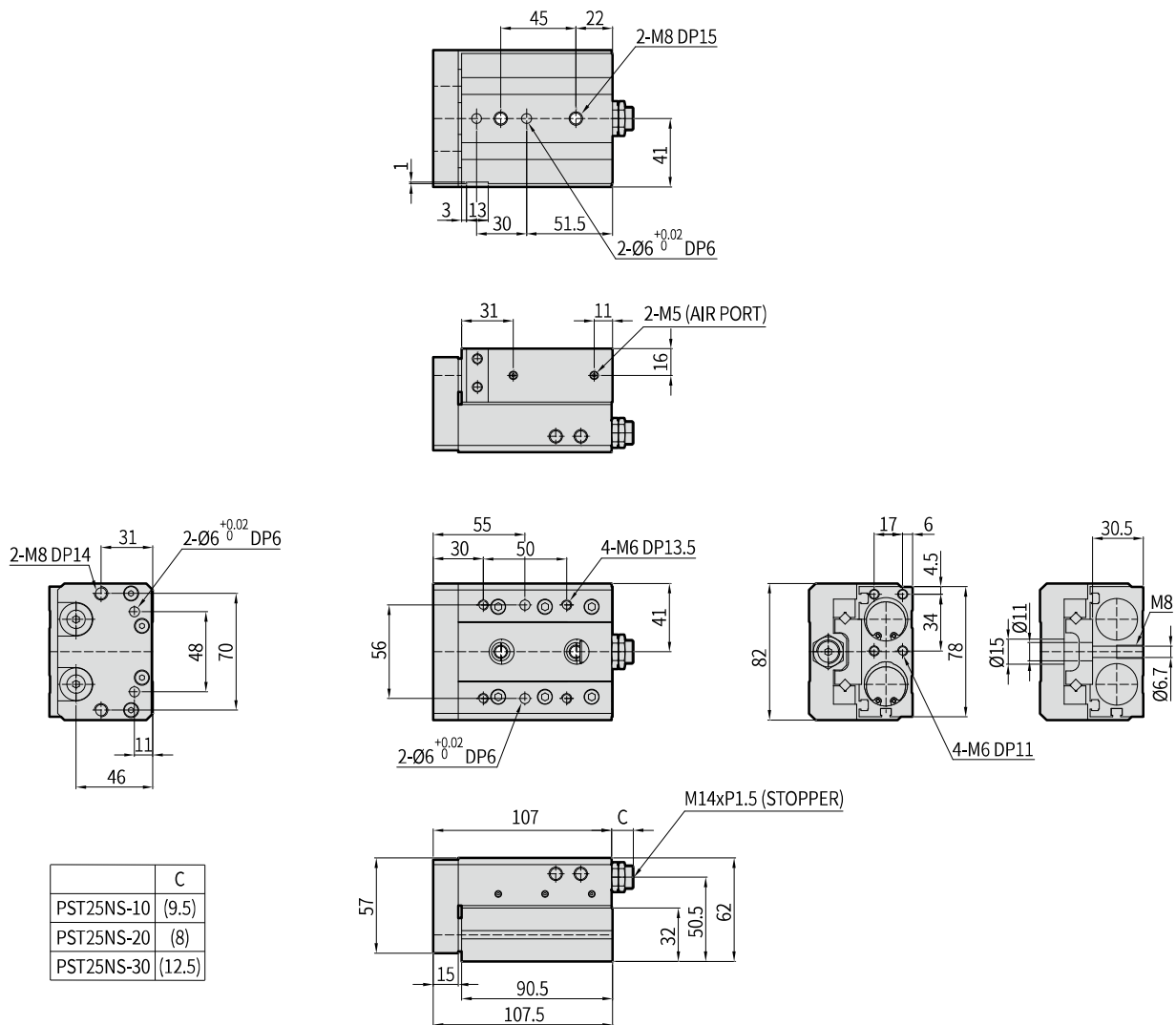


■ PST-NS Series

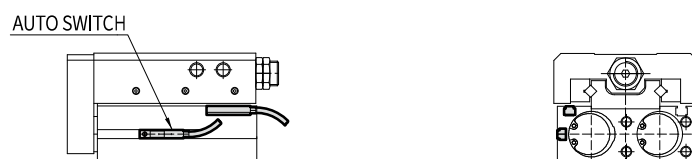
06NS 08NS 12NS 16NS 20NS 25NS

10 20 30 40 50 75 100 125 150

PST25NS-10,20,30



PST25NS-10,20,30 Auto Switch 장착 예



06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

50

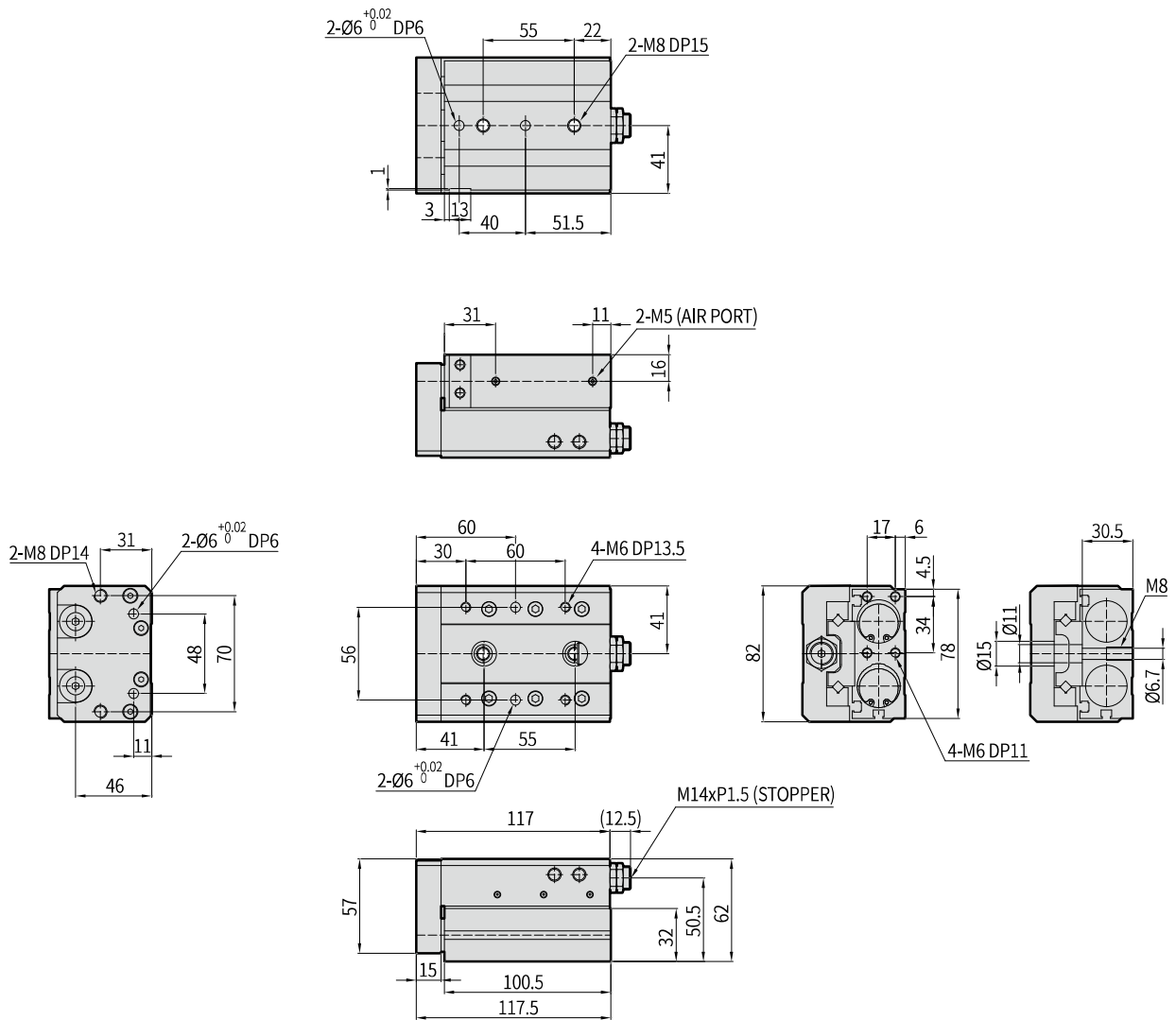
75

100

125

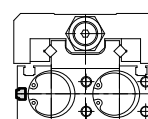
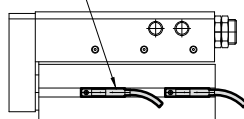
150

PST25NS-40



PST25NS-40 Auto Switch 장착 예

AUTO SWITCH



■ PST-NS Series

06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

50

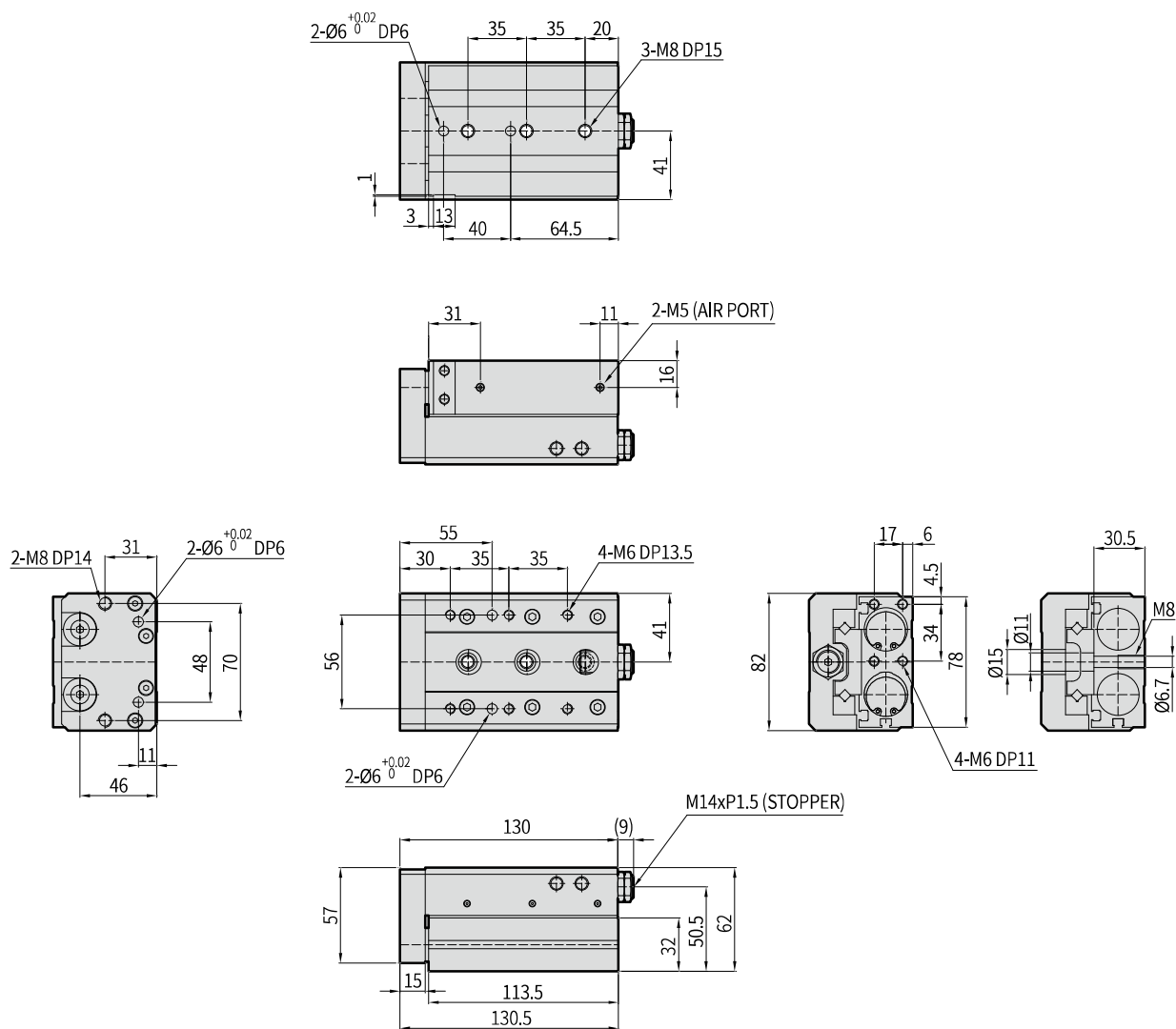
75

100

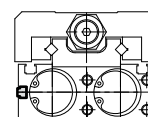
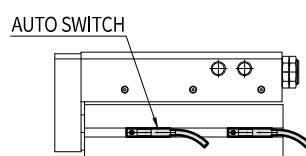
125

150

PST25NS-50



PST25NS-50 Auto Switch 장착 예



06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

50

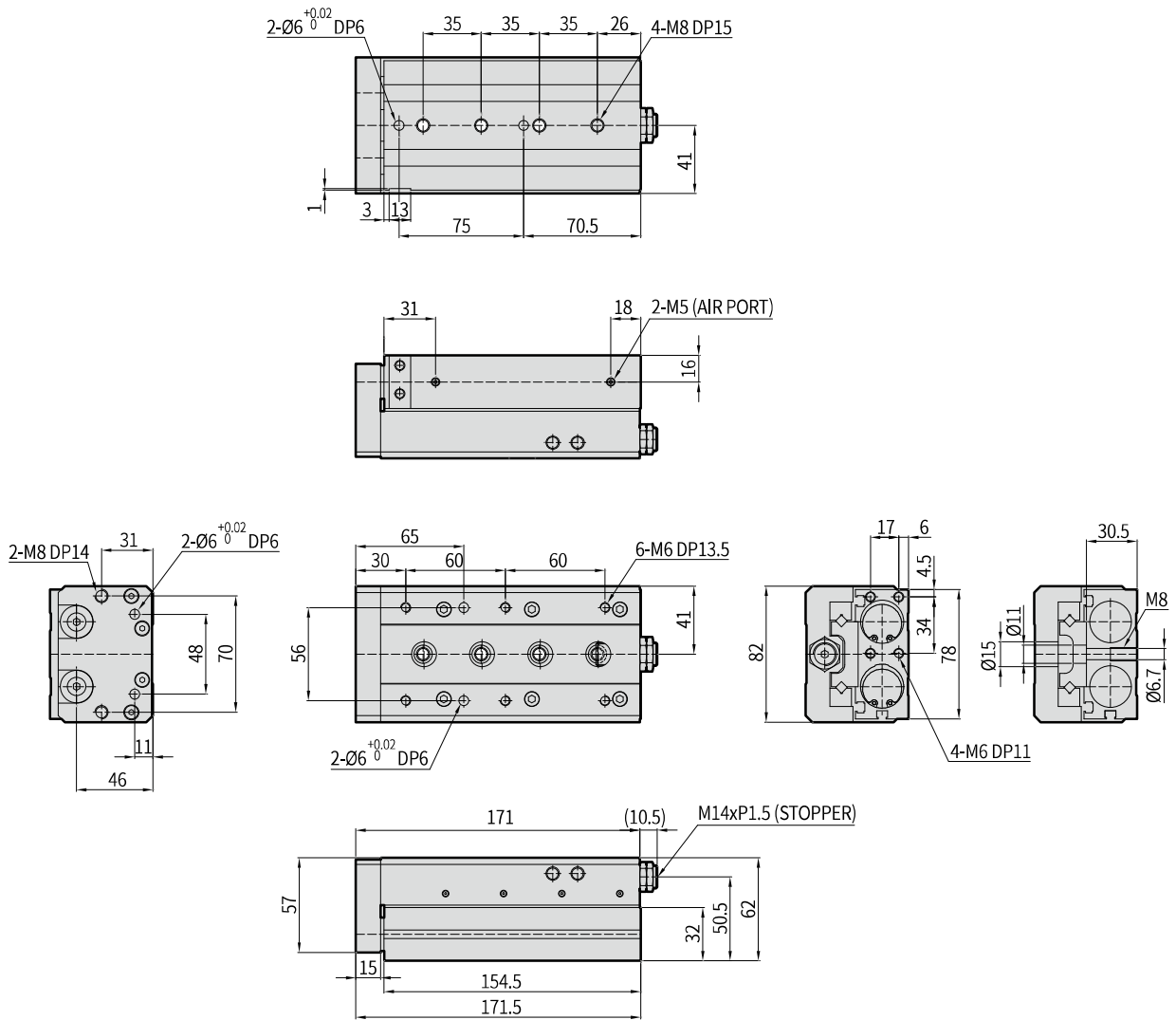
75

100

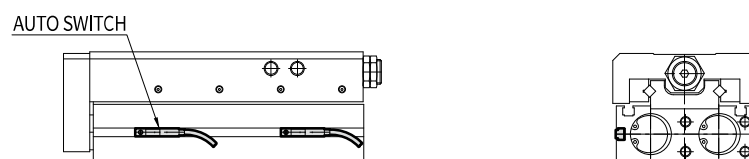
125

150

PST25NS-75



PST25NS-75 Auto Switch 장착 예



■ PST-NS Series

06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

50

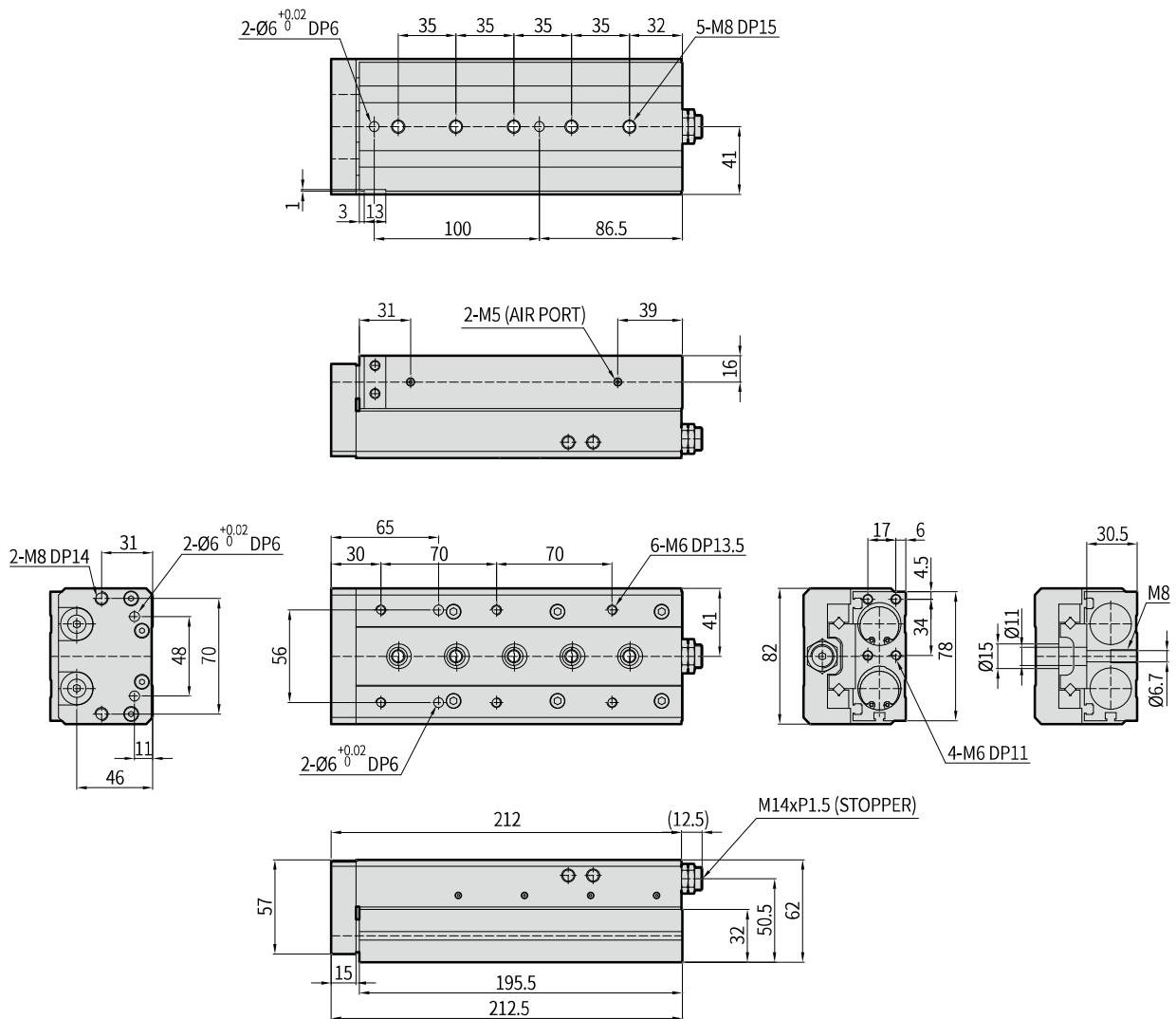
75

100

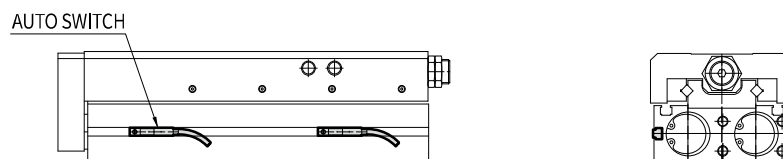
125

150

PST25NS-100



PST25NS-100 Auto Switch 장착 예



06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

50

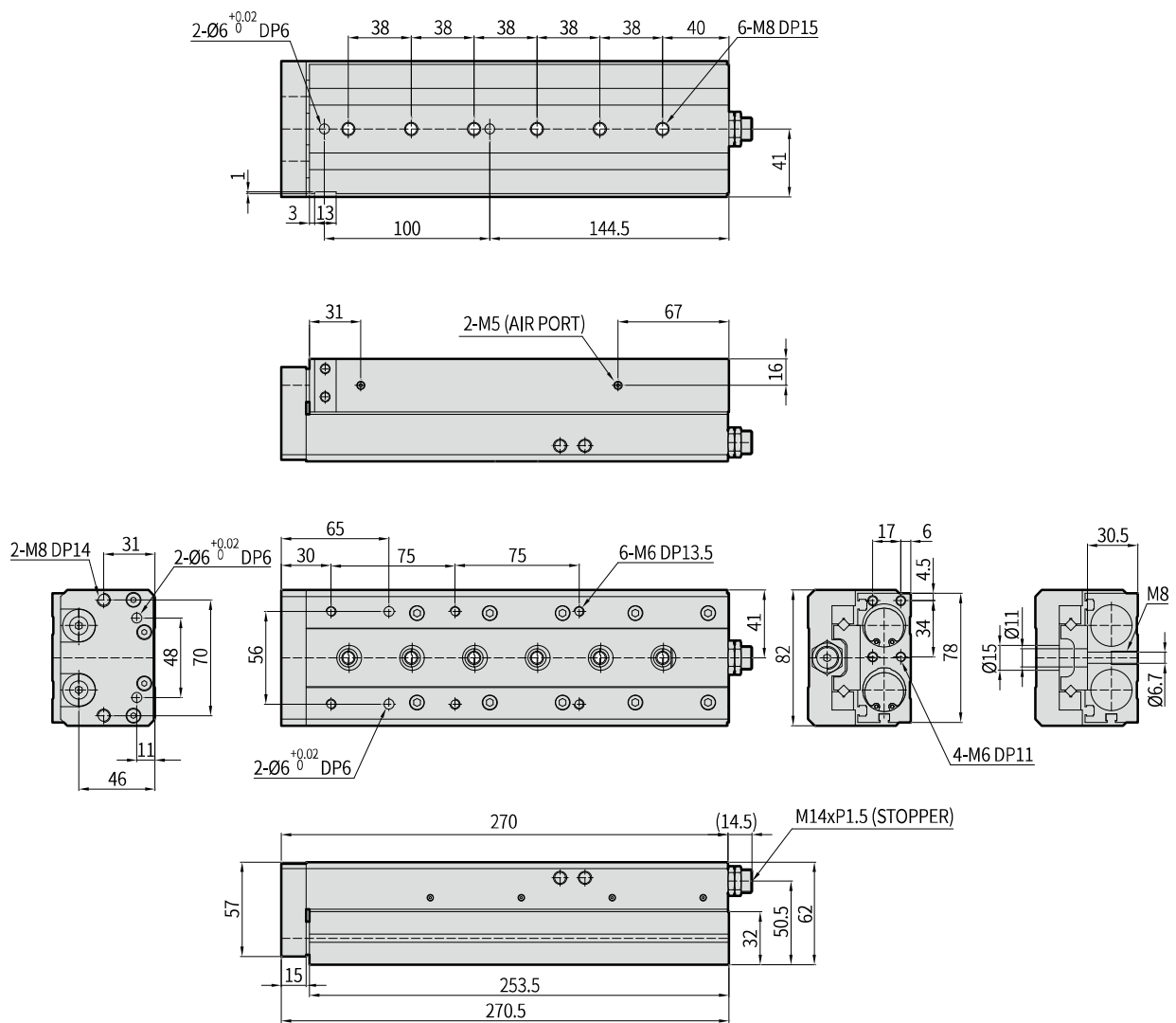
75

100

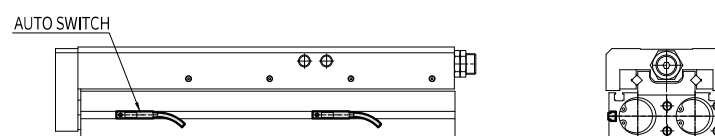
125

150

PST25NS-125



PST25NS-125 Auto Switch 장착 예



■ PST-NS Series

06NS

08NS

12NS

16NS

20NS

25NS

10

20

30

40

50

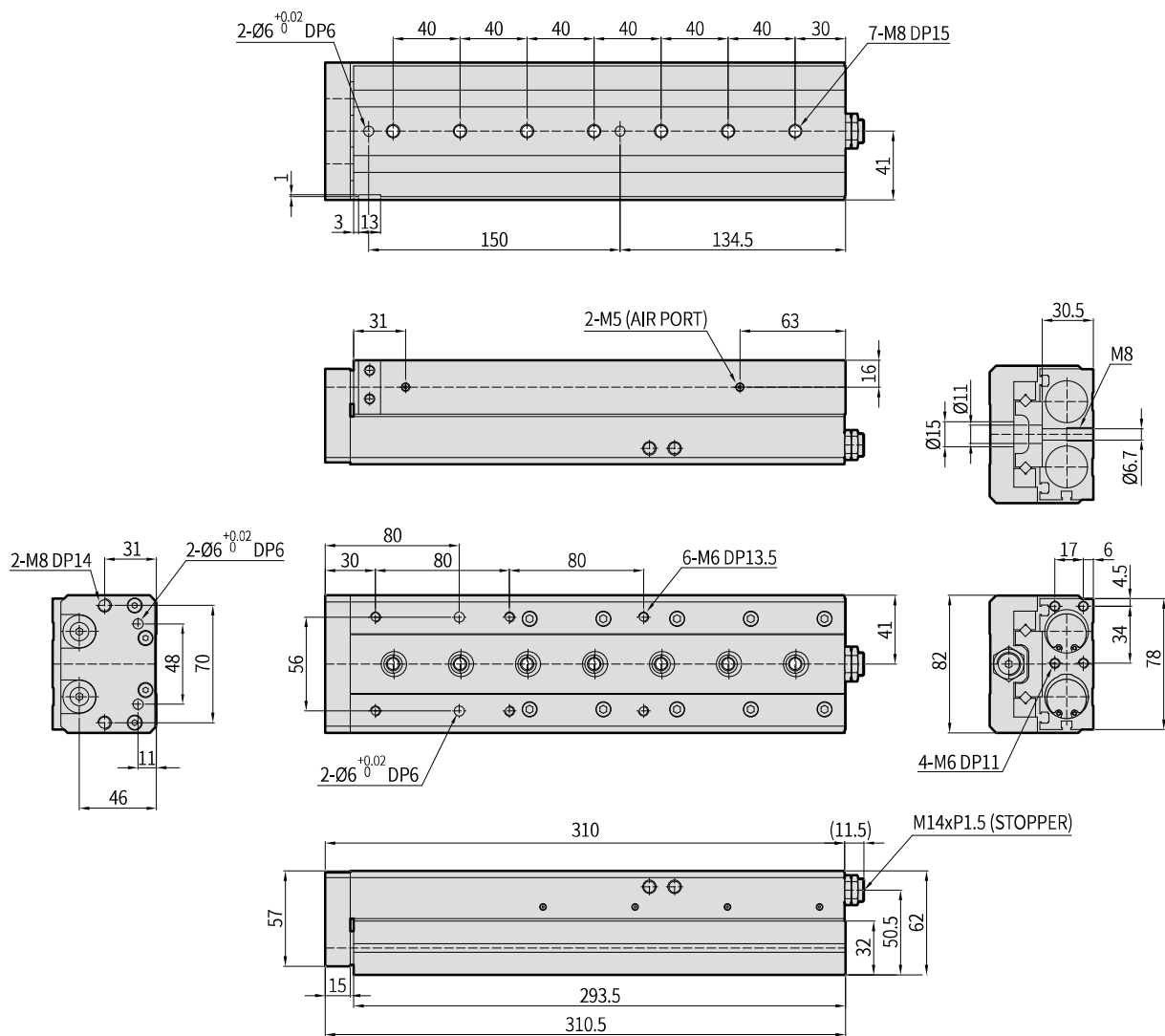
75

100

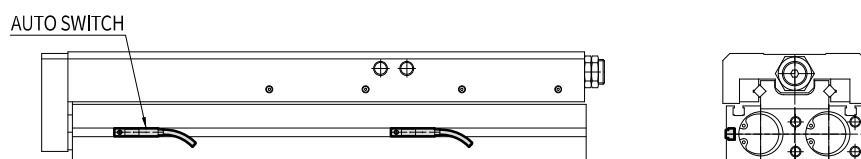
125

150

PST25NS-150

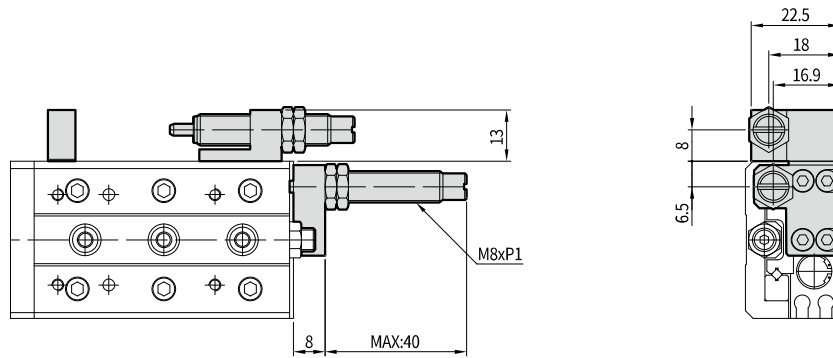


PST25NS-150 Auto Switch 장착 예

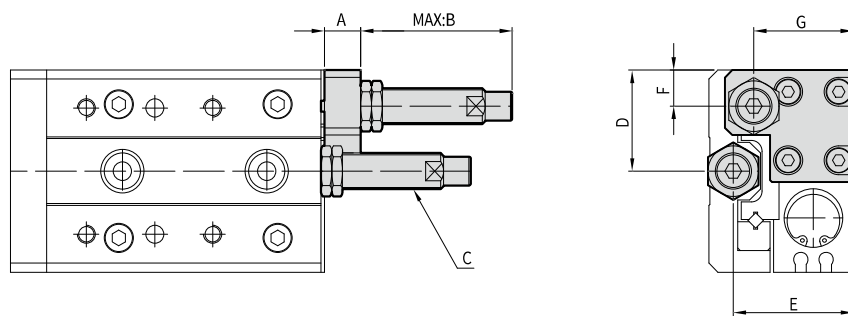


SHOCK ABSORBER 부착도

• PST08NS



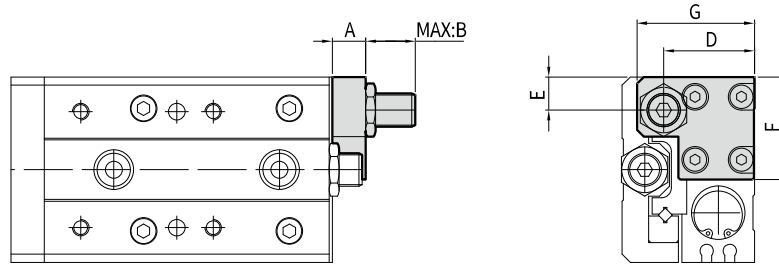
• PST12NS, 16NS, 20NS, 25NS



	A	B	C	D	E	F	G
PST12NS	8	40	M8×P1	23	26.1	7.5	23
PST16NS	10	45	M10×P1	28	33.2	10	27.5
PST20NS	12	55	M12×P1	34	41.7	12	35.7
PST25NS	15	75	M14×P1.5	41	50.5	13.5	41.3

※ PST06NS는 Shock Absorber 장착이 불가능합니다.

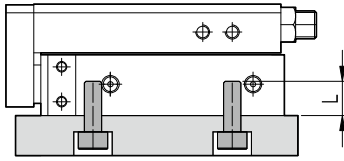
• PST06NS, 08NS, 12NS, 16NS, 20NS, 25NS



	A	B	C	D	E	F	G
PST06NS	5	15	M5×P0.8	14.5	5	19.5	19
PST08NS	8	15	M8×P1	16.9	6.5	24	22.4
PST12NS	8	20	M8×P1	23	7.5	27	29.5
PST16NS	10	20	M10×P1	27.5	10	31	35.5
PST20NS	12	25	M12×P1	35.7	12	41	48.7
PST25NS	15	25	M14×P1.5	41.3	13.5	48	60.3

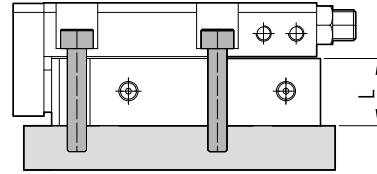
취부형태

1. 실린더 몸체 탭 취부형



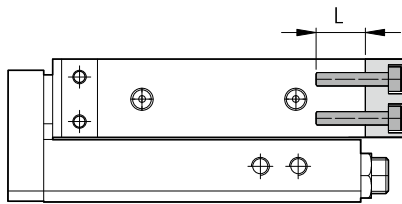
사 양	사용볼트	적정 체결 토오크 (kgf·cm)	최대나사깊이 L (mm)
PST06NS	M4×P0.7	25	8
PST08NS	M4×P0.7	25	10
PST12NS	M5×P0.8	51	9
PST16NS	M6×P1	81	11
PST20NS	M6×P1	81	11
PST25NS	M8×P1.25	157	15

2. 실린더 몸체 관통 취부형



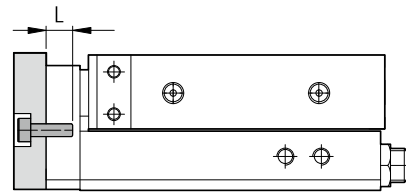
사 양	사용볼트	적정 체결 토오크 (kgf·cm)	최대나사깊이 L (mm)
PST06NS	M3×P0.5	11	9
PST08NS	M3×P0.5	11	11
PST12NS	M4×P0.7	25	15
PST16NS	M5×P0.8	51	19
PST20NS	M5×P0.8	51	24.5
PST25NS	M6×P1	81	30.5

3. 실린더 몸체 탭 취부형



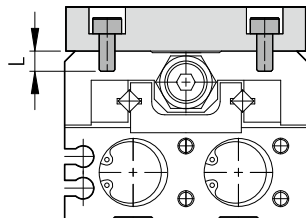
사 양	사용볼트	적정 체결 토오크 (kgf·cm)	최대나사깊이 L (mm)
PST06NS	M2.5×P0.45	4.9	3
PST08NS	M3×P0.5	11	3
PST12NS	M3×P0.5	11	6
PST16NS	M4×P0.7	25	9
PST20NS	M5×P0.8	51	9
PST25NS	M6×P1	81	10

4. 플레이트 탭 취부형



사 양	사용볼트	적정 체결 토오크 (kgf·cm)	최대나사깊이 L (mm)
PST06NS	M3×P0.5	11	4.5
PST08NS	M4×P0.7	25	5
PST12NS	M5×P0.8	51	7
PST16NS	M6×P1	81	9
PST20NS	M6×P1	81	12
PST25NS	M8×P1.25	157	14

5. 테이블 탭 취부형



사 양	사용볼트	적정 체결 토오크 (kgf·cm)	최대나사깊이 L (mm)
PST06NS	M3×P0.5	11	3
PST08NS	M3×P0.5	11	4.5
PST12NS	M4×P0.7	25	5.5
PST16NS	M5×P0.8	51	8
PST20NS	M5×P0.8	51	10
PST25NS	M6×P1	81	13.5

PRECISION

PST-NS

PSB

PST

SC

ST

STS-L

SD

PSW