



사용설명서

반전장치

SPS/A(β)- 시리즈

전자제어식 패턴재봉기

- 1) 제품을 고장없이 편리하게 사용하기 위해서는 본 설명서의 내용을 반드시 읽어 보신후 사용하여 주시기 바랍니다.
- 2) 본 설명서는 필히 보관하였다가 기계 고장시나 기타시 참조하시기 바랍니다.



1. 본 제품을 구입하여 주셔서 대단히 감사합니다.

저희 썬스타는 공업용 재봉기 생산에서 얻은 소중한 기술과 경험을 바탕으로 다양한 기능, 완벽한 성능, 강력한 힘, 더욱 향상된 내구성, 세련된 디자인의 공업용 재봉기를 생산하여 다양한 봉제 작업의 욕구를 만족시켜 드릴 것입니다.

2. 제품을 사용하기 전에는 필히 본 설명서를 자세하게 읽어주셔서 올바른 사용방법으로 기계의 성능이 충분히 발휘될 수 있도록 활용하여 주시기 바랍니다.

3. 제품의 성능 향상을 위해서는 사전 예고없이 사양이 변경 될 수도 있습니다.

4. 본 제품은 공업용 재봉기용으로 설계, 제작, 판매 되었으므로 다른 용도로는 사용하지 마십시오.

5. A급 기기 (업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 시용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

차 례

1. 사용전 주의 사항	4
2. SPS/A-1306 Series용 반전 장치	5
1. 반전 장치 부착 방법	5
2. 와이퍼 관련 부품 조정	6
3. 공기압 제어 부품 부착 방법 및 조정 방법	7
4. 반전 이송 후레임의 조정	8
5. 반전 장치의 제거	9
3. SPS/A-1811 Series 반전 장치	10
1. 반전 장치 부착 방법	10
2. 와이퍼 관련 부품 조정	10
3. 반전 누름판의 조정	10
4. 반전 누름판의 중간 정지 위치 조정	12
5. 반전 크랭크의 위상 조정	12
6. 라벨 가이드의 조정	13
7. 반전 장치의 제거	13
4. SPS/B-1507HJ Series 반전장치	14
1. 기계 사양	14
2. 장치 구성	15
3. 기계 설치	16
5. 반전 기능의 이용	18
1. 반전을 이용한 패턴의 프로그램 방법	18
2. 이미 프로그램된 패턴에 반전 코드를 추가하는 방법	21
6. Parts Book.....	23
A. 반전 장치 관계 (SPS/A-1306 시리즈)	25
B. 반전 장치 관계 (SPS/A-1811 시리즈)	26
C. 와이퍼 및 노루발 관계	28
D. 공기압 제어 관계 (SPS/A-1306 공압식 기종 시리즈)	30
E. 공기압 제어 관계 (SPS/A-1306 전자식 기종 시리즈)	32
F. 공기압 제어 관계 (SPS/A-1811 시리즈)	34
G. 반전장치 관계 (SPS/A-2516 시리즈)	36
H. 반전장치 관계 (SPS/B-1507 HJ)	38
I. 공기압 제어 관계 (SPS/B-1507 HJ)	42

별첨

1. SPS/A-1306 시리즈 반전장치용 공기압 회로도	44
2. SPS/A-1811 시리즈 반전장치용 공기압 회로도	48
3. SPS/B-1507 시리즈 반전장치용 공기압 회로도	52

1

사용전 주의 사항

1) 공기압 제어 장치에 의해 공기압을 투입하기 전에 바늘이 부착되지 않는 것을 확인하여 주십시오.



주의

공기압 투입과 동시에 상 피이드판 및 반전 누름판이 상승하여 반전 누름판 위쪽에 바늘이 놓이면 바늘이 부러질 우려가 있습니다.

2) 패턴을 읽어내기 전에 패턴 번호를 다시 한 번 확인하여 주십시오.



주의

잘못 읽어낸 패턴을 사용하면 재봉 중 혹은 재봉이 끝난 후 반전 누름판 상승시 바늘이 부러질 우려가 있습니다.

3) 노루발은 보통의 반전 작업시 사용이 불가능합니다.

노루발을 사용하는 경우에는 반전 크랭크 부근에서의 봉제 범위가 통상의 봉제범위와 다르므로 주의하여 주십시오.

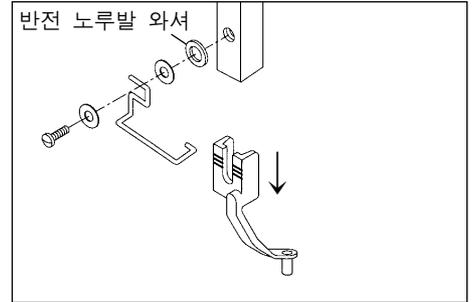
2

SPS/A-1306 Series용 반전장치

1. 반전 장치 부착 방법

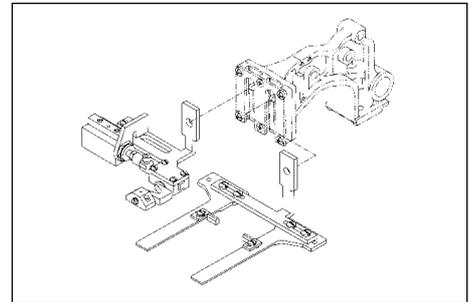
1) 피이드 브라켓에 부착된 상 피이드판과 피이드판 클램프를 제거합니다.

2) 노루발을 제거하고 그 위치에 반전 노루발 와셔를 끼우고
 짐나사로 조여 줍니다.



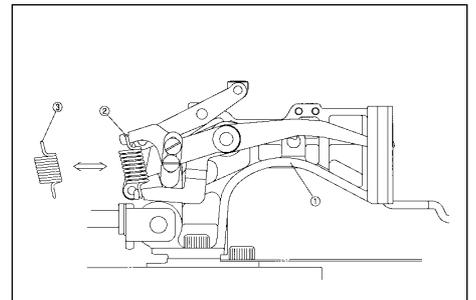
[그림 1도]

3) 반전 장치를 그림과 같이 피이드 브라켓에 부착시킵니다.



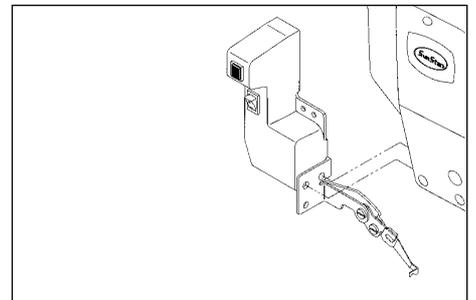
[그림 2도]

4) 전자식 기종의 경우 피이드 브라켓①의 왼쪽편에 위치한 올림레버
 인장스프링②를 반전 장치용 올림레버 인장스프링③으로 교체
 하여 주십시오.



[그림 3도]

5) 반전 장치용 와이퍼를 부착시킵니다.



[그림 4도]

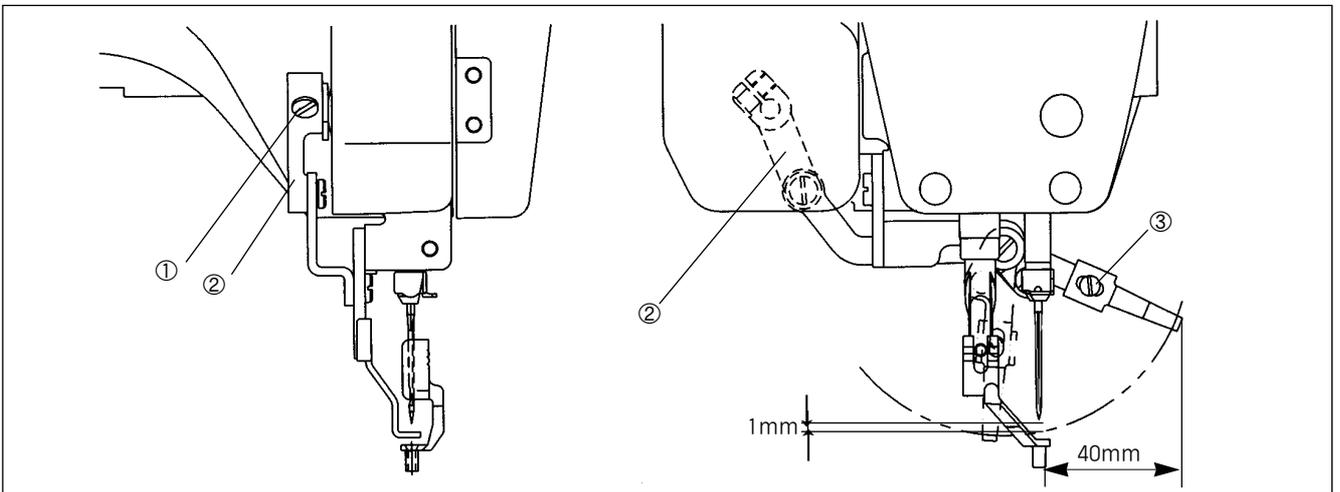
2. 와이퍼 관련 부품 조정

- 1) 바늘이 상 정지 위치일 때 와이퍼 크랭크 꺾나사 ①을 풀어 주십시오.
- 2) 와이퍼와 바늘이 약 40mm 떨어지게 와이퍼 크랭크 ②를 조정하여 주십시오.
- 3) 와이퍼 크랭크 꺾나사 ①을 조여 주십시오.
- 4) 와이퍼 꺾나사 ③을 풀어 와이퍼 하단과 바늘 끝단의 틈새가 약 1mm 정도 떨어지게 조정한 후 와이퍼 꺾나사 ③을 조여 주십시오.



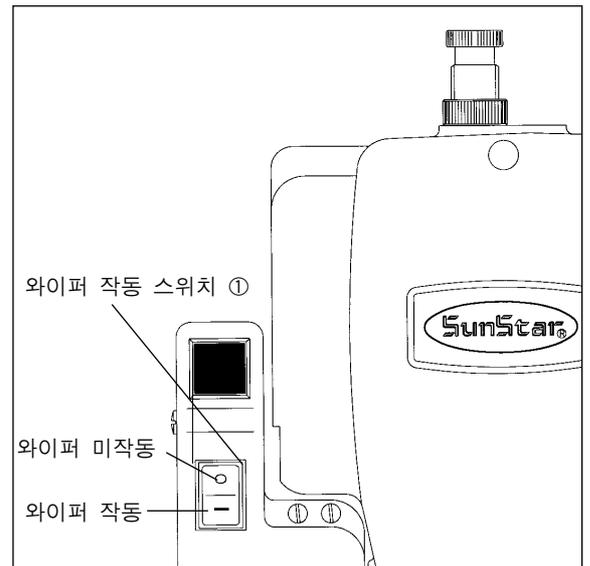
주의

와이퍼 위치가 적절하지 않을 경우 와이퍼 작동시 와이퍼가 바늘이나 반전장치와 간섭을 일으킬 수 있으며 정확한 동작을 하지 않을 수 있습니다.



[그림 5도]

- 5) 와이퍼를 사용하시려면 와이퍼 작동 스위치 ①의 — 위치를 눌러 주시고 와이퍼를 사용하지 않을 시에는 와이퍼 작동 스위치 ①의 ○ 위치를 눌러 주십시오.



[그림 6도]

3. 공기압 제어 부품 부착 방법 및 조정 방법

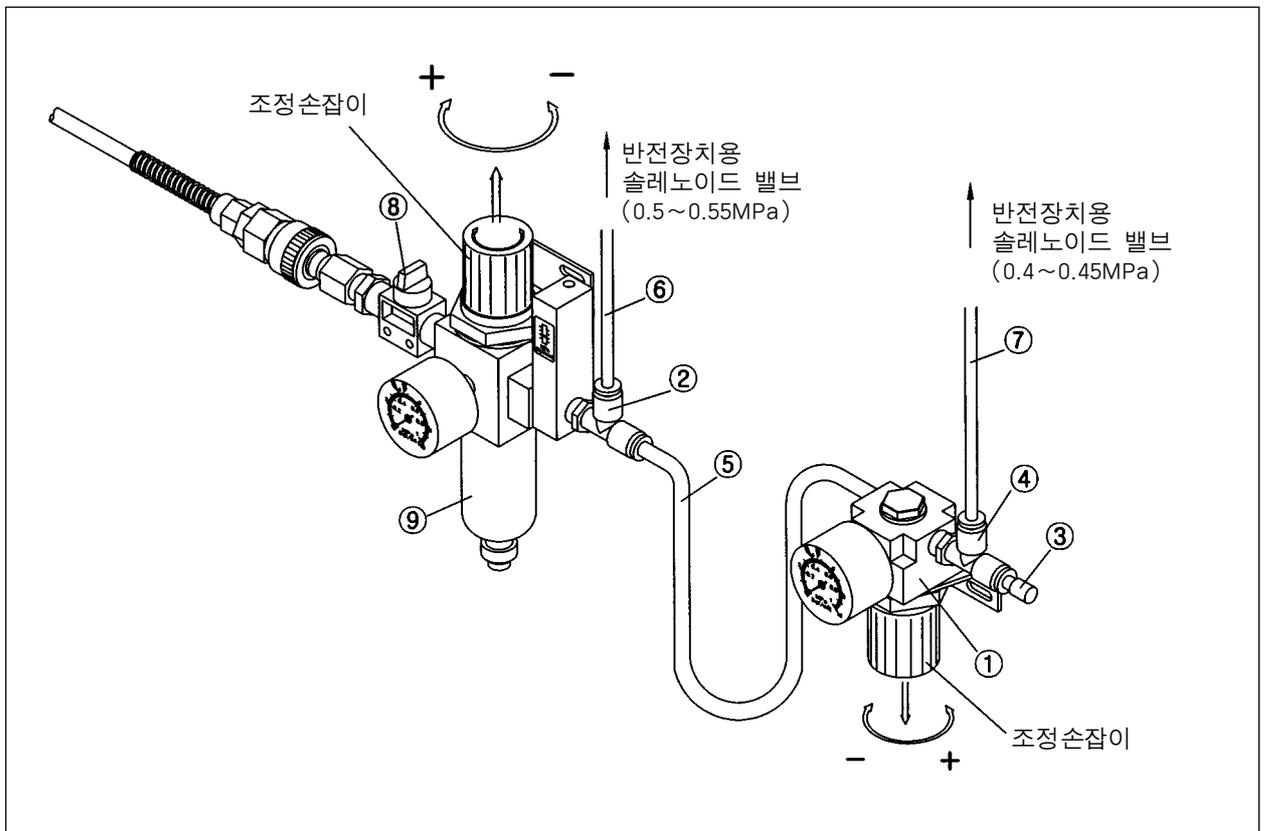


주의

안전사고 방지를 위하여 전원을 연결하지 않은 상태에서 작업을 해 주십시오.

A. 공기압식 기종일 경우

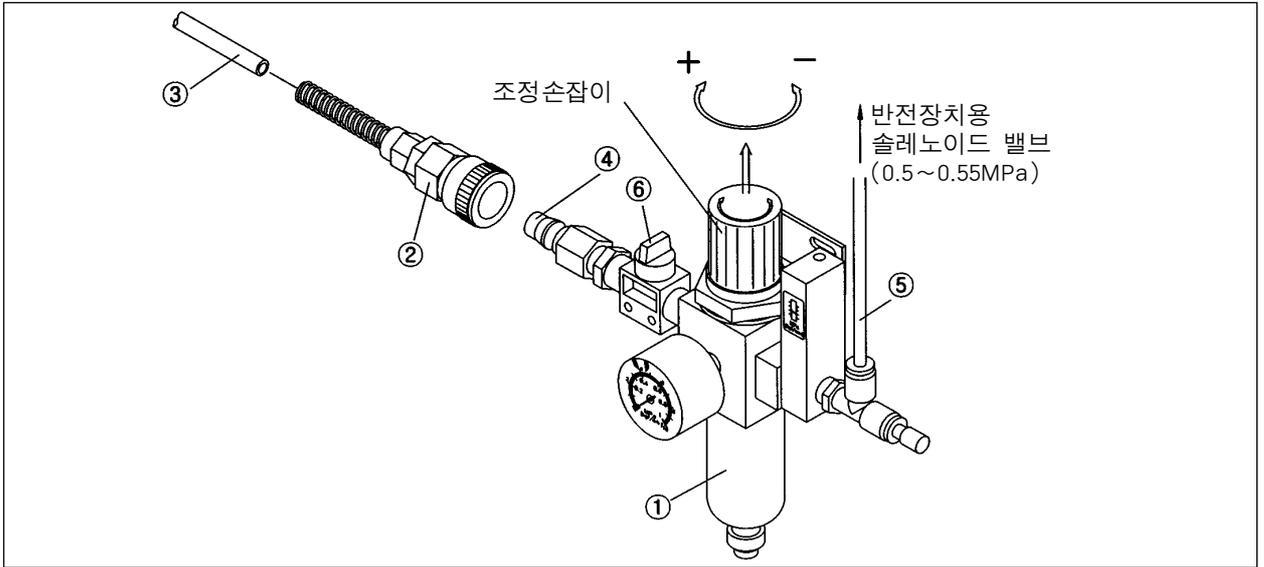
- 1) 압력 조정기①를 테이블 다리 후면부에 쥘나사로 부착해 주십시오.
- 2) 티②에 부착되어있는 플러그 ③을 제거하여 티④에 삽입 후 에어호스 ⑤를 그림과 같이 연결해 주십시오.
- 3) 에어호스⑥, ⑦을 그림의 설명에 맞는 솔레노이드 입력부에 연결해 주십시오.
- 4) 핑거 밸브⑧을 열어 공기를 유입시켜 주십시오.
- 5) 반전장치용 압력조정기⑨의 조정 손잡이를 화살표 방향으로 당긴 후(+)방향으로 돌리면 압력이 상승하고, (-)방향으로 돌리면 압력이 하강하므로 적정 공기압을 0.5~0.55MPa(5~5.5Kgf/cm²)로 조정하여 주십시오.
- 6) 상피이드용 압력조정기①의 조정 손잡이를 화살표 방향으로 당긴 후(+)방향으로 돌리면 압력이 상승하고, (-)방향으로 돌리면 압력이 하강하므로 적정 공기압을 0.4~0.45MPa(4~4.5Kgf/cm²)로 조정하여 주십시오.



[그림 7도]

B. 전자식 기종일 경우

- 1) 압력 조정기②를 테이블 다리 후면부에 쥘나사로 부착해 주십시오.
- 2) 콧 조이트 소켓②에 에어호스③을 연결하여 주십시오.
- 3) 콧 조인트 소켓②와 콧 조이트 플러그④를 체결하여 주십시오.
- 4) 에어호스⑤를 그림과 같이 연결 후 반전장치 솔레노이드 입력부에 연결하여 주십시오.
- 5) 핑거밸브⑥을 열어 공기를 유입시켜 주십시오.
- 6) 반전장치용 압력 조정기①의 조정손잡이를 화살표 방향으로 당긴 후 (+)방향으로 돌리면 압력이 상승하고, (-)방향으로 돌리면 압력이 하강하므로 적정 공기압을 0.5~0.55MPa(5~5.5Kgf/cm²)로 조정하여 주십시오.



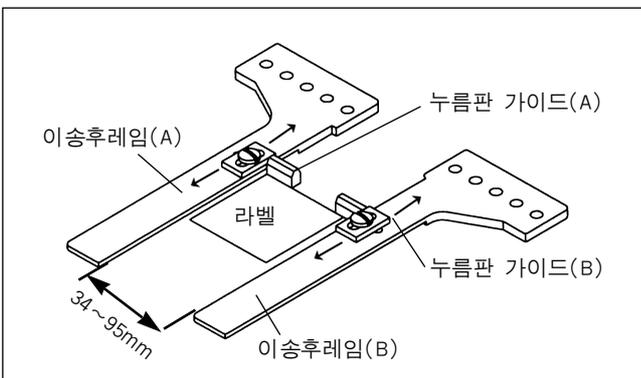
[그림 8도]

 주의	만일 사용중에 반전장치용 압력조정기의 공기압이 낮아질경우(3Kgf/cm ² 이하)에는 에러로 표시되며 기계작동이 정지 됩니다.
---------------	---

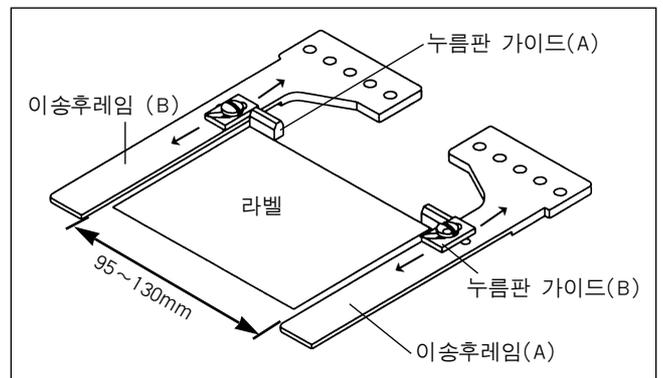
 참고	사용후 핑거 밸브를 닫게되면 자동으로 잔류 공기를 배출하여 진압이 0MPa(0Kgf/cm ²)로 표시 됩니다.
---------------	---

4. 반전 이송 후레임의 조정

- 1) 누름판 가이드 (A), (B)를 이송 후레임 (A)와 (B)에 부착합니다.
- 2) 라벨의 가로 방향 치수가 34~95mm인 경우에는 그림 9과 같이 부착하고, 95~130mm인 경우에는 그림 10과 같이 부착합니다.



[그림 9도]



[그림 10도]

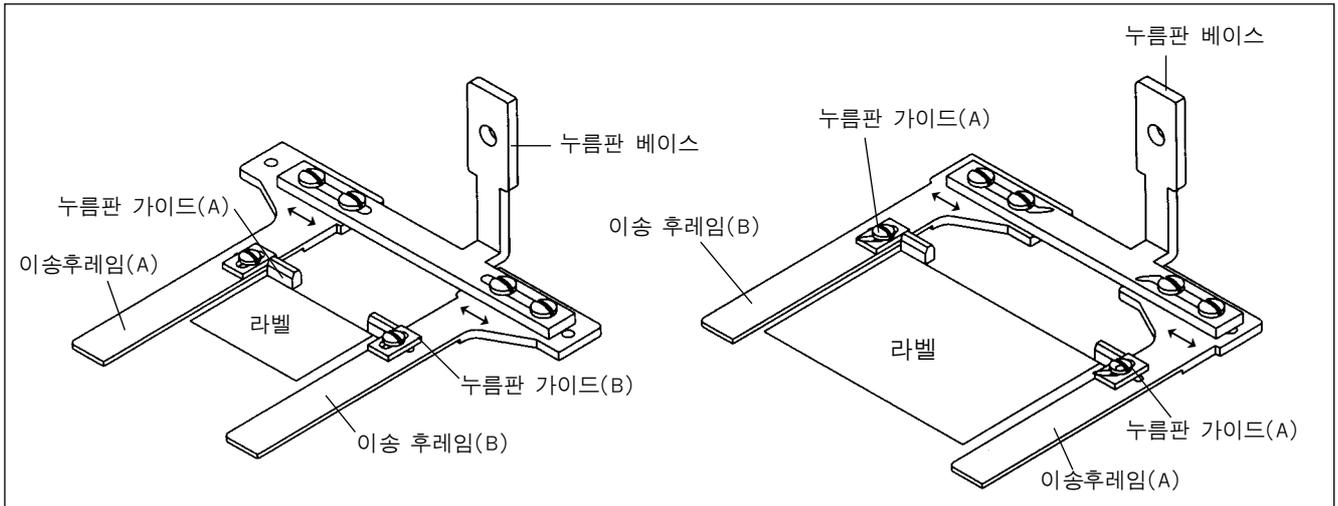
3) 라벨의 재봉 허용 범위에 따라 누름판 가이드 (A), (B)를 화살표 방향으로 움직이면서 정확한 위치를 조정합니다.



주의

그림 9의 경우에는 라벨의 가로방향 치수가 아주 작아 누름판 가이드 (A), (B)가 반전 크랭크와 간섭 될 경우에는 누름판 가이드 (A), (B)를 제거합니다.

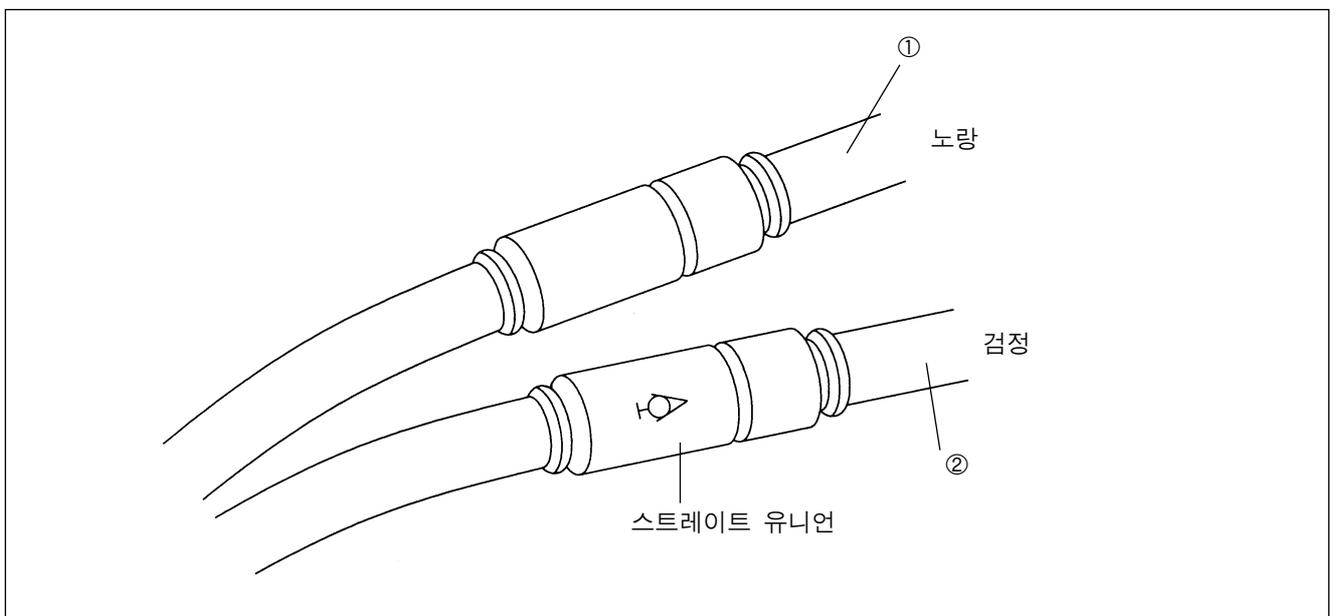
4) 이송 후레임 (A)와 (B)를 누름판 베이스에 부착합니다. 라벨의 가로 방향 치수에 맞춰 화살표 방향으로 움직이면서 정확한 위치를 조정합니다.



[그림 11도]

5. 반전 장치의 제거

- 1) 표준 사양으로 사용하는 경우에는 반전 장치를 제거하게 됩니다.
- 2) 반전용의 에어튜브①, ②를 원터치 이음매와 스트레이트 유니언으로부터 제거합니다.
- 3) 접나사를 풀고, 반전장치 부품을 떼어냅니다.



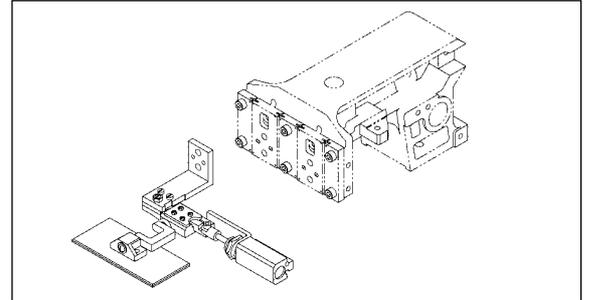
[그림 12도]

3

SPS/A-1811 Series 반전장치

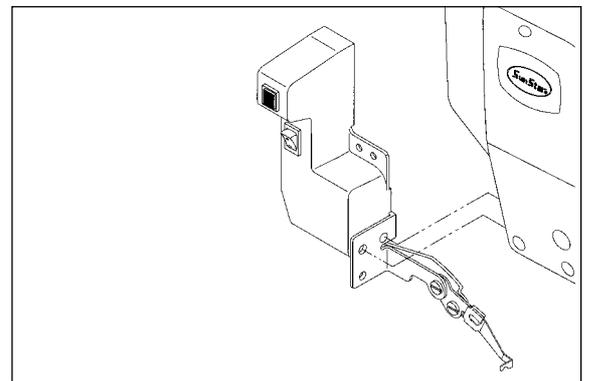
1. 반전 장치 부착 방법

- 1) 상 피이드판과 하 피이드판을
반전용 상 피이드판과 하 피이드판으로 교체합니다.
- 2) 반전 장치를 그림과 같이 피이드 브라켓에 부착시킵니다.



[그림 13도]

- 3) 반전 장치용 와이퍼를 부착시킵니다.



[그림 14도]

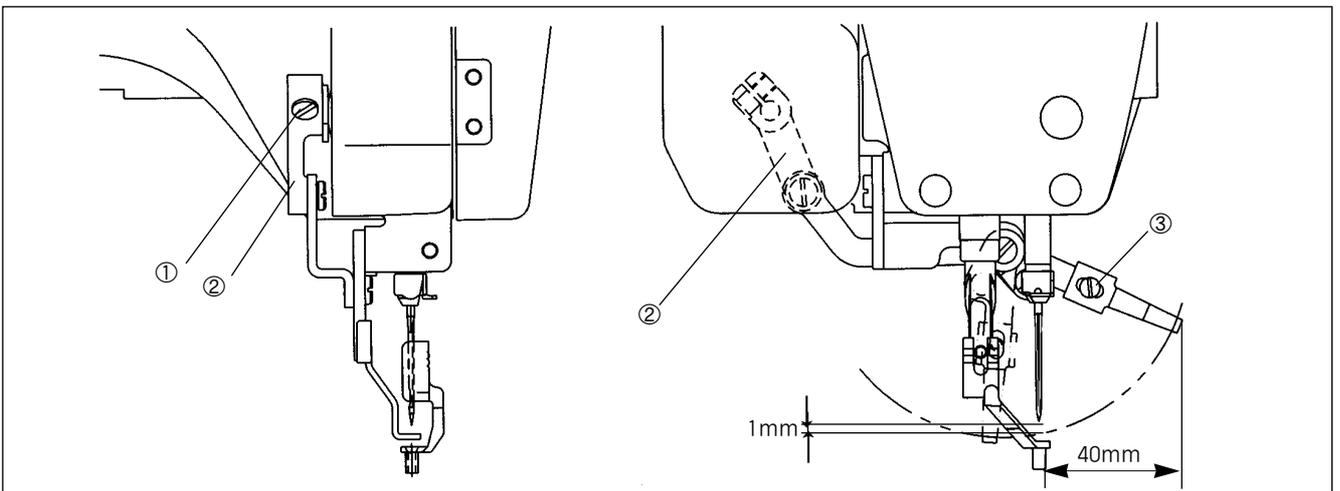
2. 와이퍼 관련 부품 조정

- 1) 바늘이 상 정지 위치일 때 와이퍼 크랭크 꺾나사 ①을 풀어 주십시오.
- 2) 와이퍼와 바늘이 약 40mm 떨어지게 와이퍼 크랭크 ②를 조정하여 주십시오.
- 3) 와이퍼 크랭크 꺾나사 ①을 조여 주십시오.
- 4) 와이퍼 꺾나사 ③을 풀어 와이퍼 하단과 바늘 끝단의 틈새가 약 1mm 정도 떨어지게 조정한 후 와이퍼 꺾나사 ③을 조여 주십시오.



주의

와이퍼 위치가 적절하지 않을 경우 와이퍼 작동시 와이퍼가 바늘이나 반전장치와 간섭을 일으킬 수 있으며 정확한 동작을 하지 않을 수 있습니다.



[그림 15도]

- 5) 와이퍼를 사용하시려면 와이퍼 작동 스위치 ①의 - 위치를 눌러 주시고 와이퍼를 사용하지 않을 시에는 와이퍼 작동 스위치 ①의 ○ 위치를 눌러 주십시오.

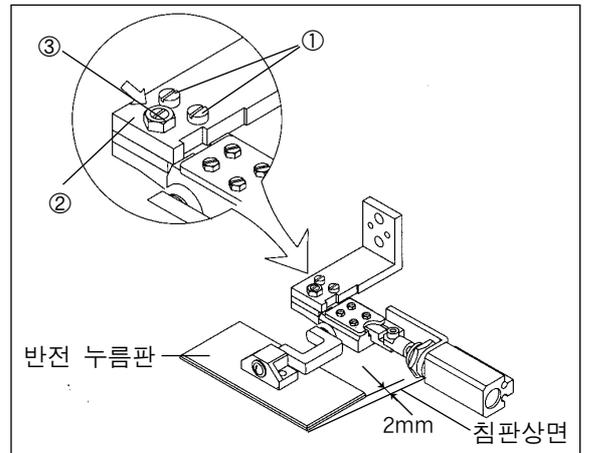


[그림 16도]

3. 반전 누름판의 조정

반전작업중 반전 누름판 전방의 누름 압이 부족하게 되는 현상을 피하기 위하여 반전 누름판 앞쪽이 뒤쪽보다 내려가도록 조정을 해주십시오.

- 1) 쥘나사①과 너트②를 풀고 조절나사③을 시계방향으로 돌려 반전 누름판 앞쪽이 내려 가게 합니다.
- 2) 조정 후 쥘나사①과 너트②를 조여줍니다. 이때 반전 누름판 앞단이 칠판상면과 일치 할 때 뒤 단은 칠판 상면보다 약 2mm정도 떠있는 상태가 되도록 조절해 주십시오.



[그림 17도]



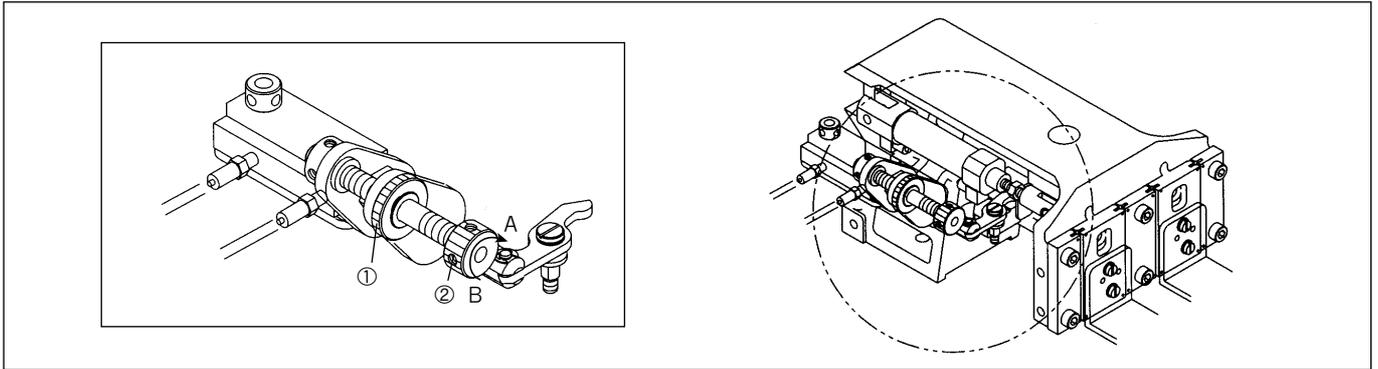
주의

반전 누름판 뒤 단의 상승량이 적을경우 앞쪽의 누름 압이 부족할 수 있으며, 상승량이 많을 경우에는 반전 크랭크가 회전하지 않거나 반전 누름판이 올라가지 않는 경우가 발생 할 수 있습니다.

4. 반전 누름판의 중간 정지 위치 조정 (2단 스트로크 사용시)

반전 누름판의 중간 정지 위치를 봉제물의 위치에 맞추어 작업하기 쉬운 높이로 조정하여 주십시오.
반전 누름판과 봉제물의 틈을 약 1mm로 맞추어 주십시오.

- 1) 실린더 스트로크 조절너트①을 느슨하게 합니다.
- 2) 실린더 브라켓 고정 너트②를 돌려 중간 정지 위치를 봉제물보다 약간 높게 맞춥니다.
실린더 브라켓 고정 너트②를 A방향으로 돌리면 중간 정지 위치가 낮아집니다.
- 3) 실린더 스트로크 조절너트①을 확실하게 조여 주십시오.



[그림 18도]

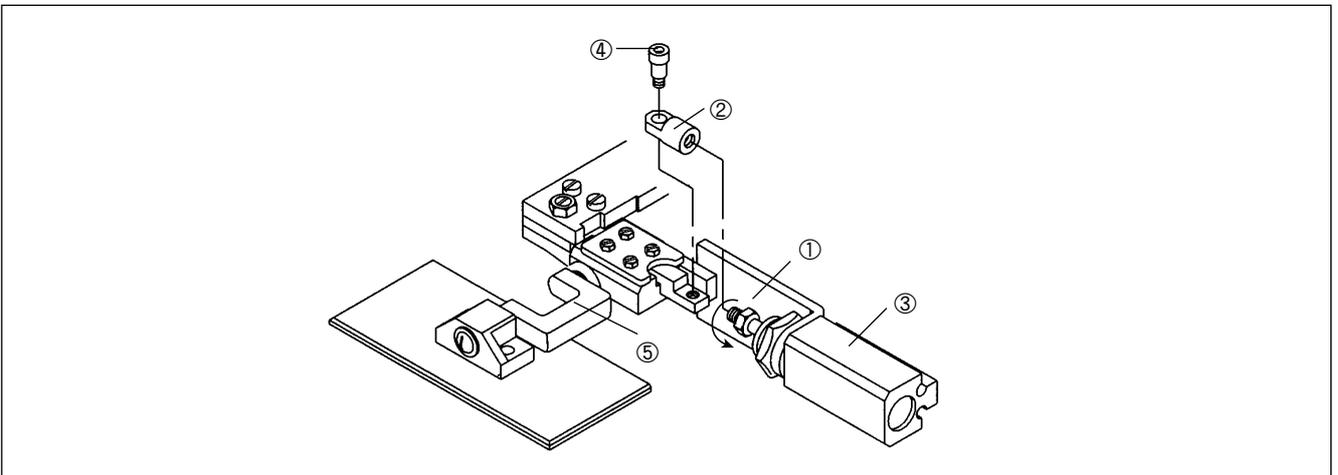
5. 반전 크랭크의 위상 조정

- 1) 너트①을 화살표 방향으로 끝까지 돌립니다.
- 2) 반전 실린더 너클②를 반전 실린더③에 부착시킵니다.
- 3) 반전 랙 힌지 나사④를 풀어 반전 크랭크⑤를 우측으로 반전시킵니다.
- 4) 너트①을 스페너로 화살표 방향으로 돌리면 반전 실린더 축이 회전하고 반전 크랭크⑤의 위상이 변화합니다.
- 5) 반전 크랭크⑤가 좌우 균등하게 반전되도록 한 후 너트①을 화살표와 반대방향으로 돌려 반전 실린더 너클②를 고정하여 주십시오.



주의

반전 크랭크의 위상을 조정하지 않을 경우 반전 크랭크가 반전할 때 반전 누름판과 간섭할 우려가 있습니다.



[그림 19도]

6. 라벨 가이드의 조정

1) 라벨 가이드를 그림과 같이 부착합니다.



주의

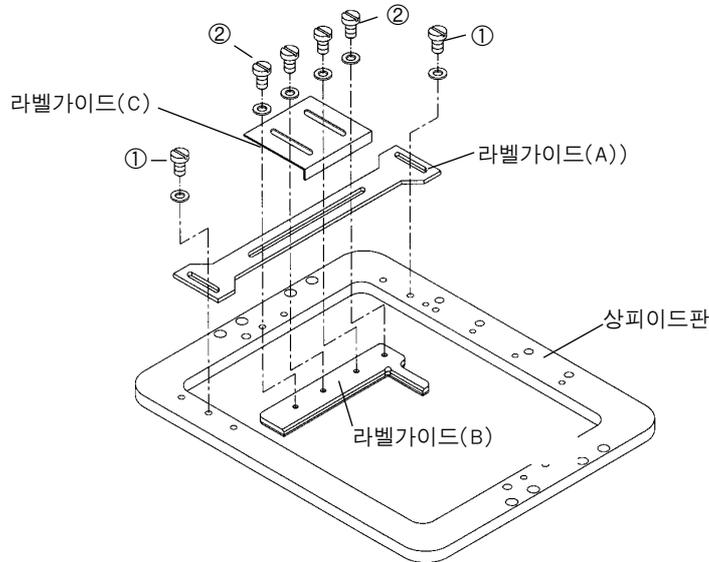
라벨 가이드를 사용하는 경우에는 반드시 상 피이드판 하면에 악세사리인 스펀지를 부착해 주십시오.

- 2) 점나사 ①을 풀어 라벨 가이드 (A)의 위치를 라벨의 좌측 단에 맞춘 후 점나사 ①을 조여줍니다.
- 3) 점나사 ②를 풀어 라벨 가이드 (B)의 위치를 라벨의 상단에 맞춘 후 점나사 ②를 조여줍니다.



주의

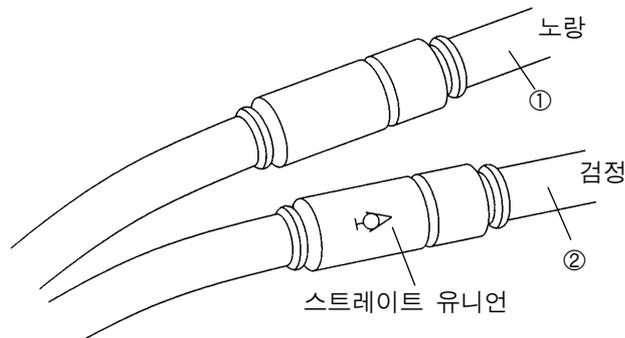
작은 크기의 라벨 작업 시에는 라벨 가이드 (A)가 반전 장치와 간섭의 우려가 있으므로 라벨 가이드 (C)를 사용해 주십시오.



[그림 20도]

7. 반전 장치의 제거

- 1) 표준 사양으로 사용하는 경우와 X-Y 미세 조정을 할 경우에는 반전 장치를 제거하게 됩니다.
- 2) 반전용의 에어 튜브①, ②와 원터치 이음매를 스트레이트 유니언으로부터 제거합니다.
- 3) 점나사를 풀고, 반전장치(조)를 떼어 냅니다.



[그림 21도]

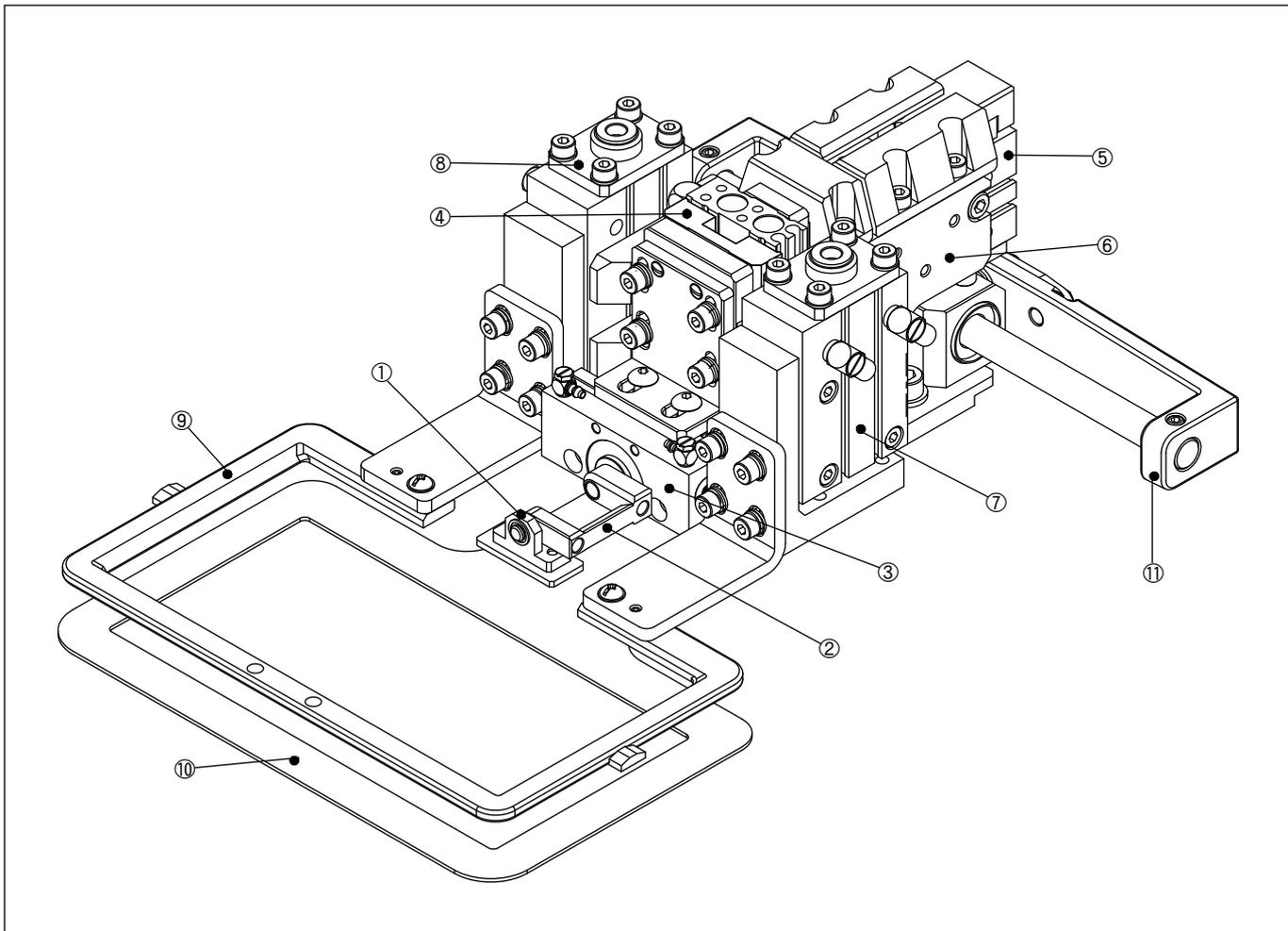
4

SPS/B-1507 Series 반전장치

1. 기계 사양

시리즈 구분봉제 범위	SPS/B-1507HJ-23(모터직결형, 이동식반전장치)
봉제 범위	X(가로방향) x Y(세로방향) : 150mm x 70mm
봉제 속도	최대 2,500spm (땀폭 3mm이하)
땀폭	0.1~12.7mm
사용바늘	DP X 17, DP X 5
바늘대 스트로크	41.2mm
사용 가마	반회전 대 가마 (퍼팩트 스티치용)
보빈 케이스	반회전 대 가마용 보빈 케이스 (퍼팩트 스티치용)
보빈	대 가마용 보빈
노루발 스트로크	표준 4mm (0.5mm~10mm)
노루발 상승량	최대 20mm
피이드판 상승량	표준 20mm
피이드판 이송 방법	스텝핑 펄스 모터에 의한 이송
비상 정지 기능	봉제 작업중 비상 정지 기능 사용 가능
패턴 선택	1~999까지 원하는 패턴 번호 선택 가능
저장 수단	USB 플래시 드라이브
메모리 백업	정전 등으로 인한 작업 정지시에 작업 포인트를 메모리에 저장
제2원점기능	방향키(Jog Key)를 사용한 제2원점 셋팅 가능
최고 속도 제한	외부 조작 스위치로 200~2,500 spm까지 속도 제한 가능
안전 장치	비상 정지 기능, 속도 제한 기능
사용 모터	모터 직결형 AC 서보 모터
소비 전력	600VA
기계 사용 적정 온도	5°C ~ 40°C
기계 사용 적정 습도	20%~80%
사용 전압	단상 :100~240V, 삼상 : 200~400V, 50.60Hz
사용 공기 압력	4~4.5kgf/cm ² (0.39~0.44Mpa)

2. 장치 구성



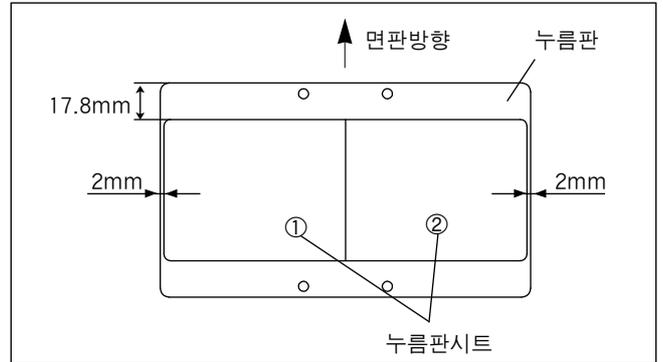
[그림 22도]

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ① 반전 베이스 / 누름판 | ⑦ 재봉물 클램프 실린더 |
| ② 반전 회전 크랭크 | ⑧ 슬라이더 베이스 / 홀더 |
| ③ 반전 회전 실린더 | ⑨ 상-피이드 판 |
| ④ 반전 클램프 실린더 | ⑩ 하-피이드 판 |
| ⑤ 반전 전/후 이송 실린더 | ⑪ 이송 가이드 축 |
| ⑥ 피이드 브라켓 | |

3. 기계 설치

1) 누름판 시트 부착 방법

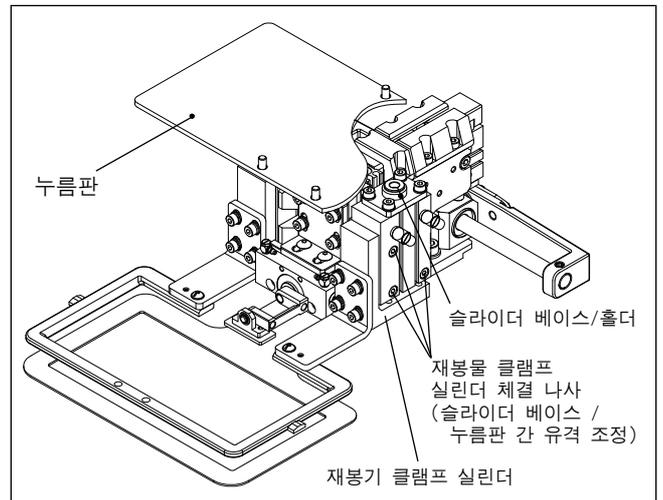
슬라이더 베이스와 누름판이 접하게 되는 면에 그림과 같이 누름판 시트를 부착하여 주십시오.



[그림 23도]

2) 슬라이더 베이스 유격 조정 방법

누름판 시트 및 슬라이더 베이스 홀더 교체 후 재봉물 클램프 실린더를 조정 재조립하여 피이드 브라켓과 누름판 간의 이송 유격을 조정하여 주십시오.



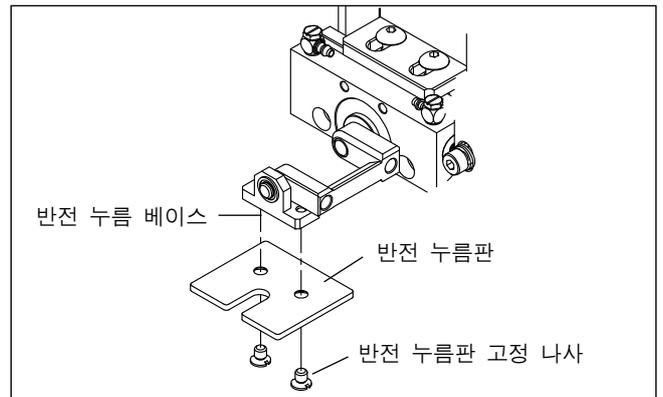
[그림 24도]

3) 반전 누름판의 교체 방법

재봉물의 크기의 변경에 따른 반전 누름판의 교체 필요 시 반전 누름판 고정나사(2개소)를 풀어 교체 후 누름판을 재조립해 주십시오.

(필요 공구: '—' 드라이버 / 나사 규격: 9/64" n=40)

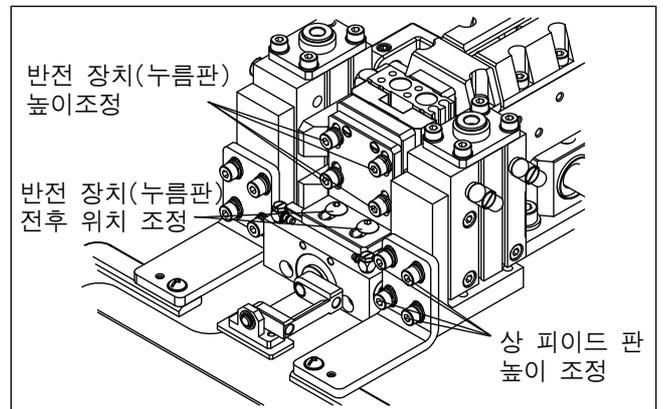
	<p>반전 누름판은 출고 시 최소 재봉물의 크기로 적용되어 있으며, 임의의 누름판으로 변경 시 노루발과 반전 누름 베이스 간의 간섭이 발생할 수 있으므로 주의 바랍니다.</p>
<p>주의</p>	



[그림 25도]

4) 반전 장치, 상 피이드 판 위치(높이) 조정 방법

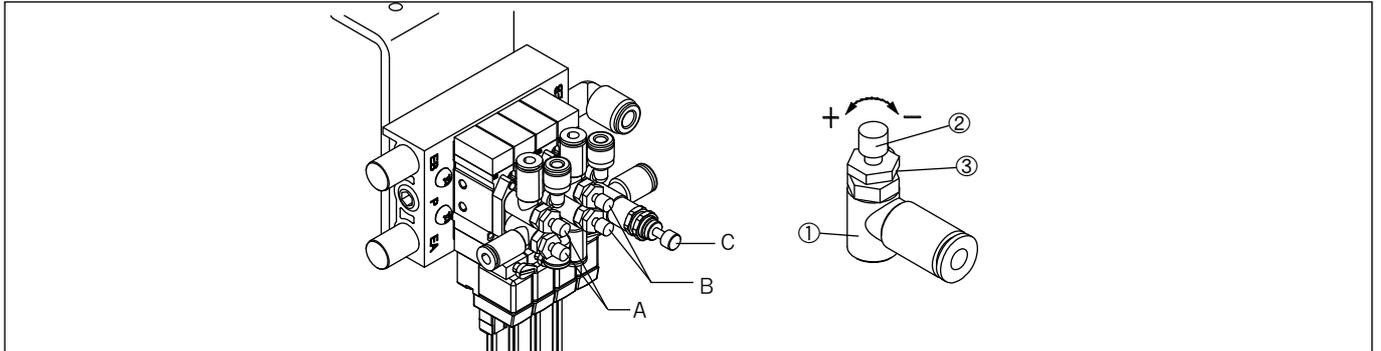
상 피이드 판 및 반전 누름판의 위치(높이) 조정이 필요할 시 피이드 판 클램프 및 반전 베이스의 조립나사를 풀어 조정하여 주십시오.



[그림 26도]

5) 반전장치의 작동 속도 조정 방법

그림과 같이 테이블 밑면에 부착된 슬레노이드 밸브의 스피드 컨트롤러①의 손잡이②를 시계방향으로 돌리면 속도가 떨어지고, 반시계 방향으로 돌리면 속도가 높아지므로 적정 속도로 조정한 후 고정너트③로 고정시켜 주십시오.

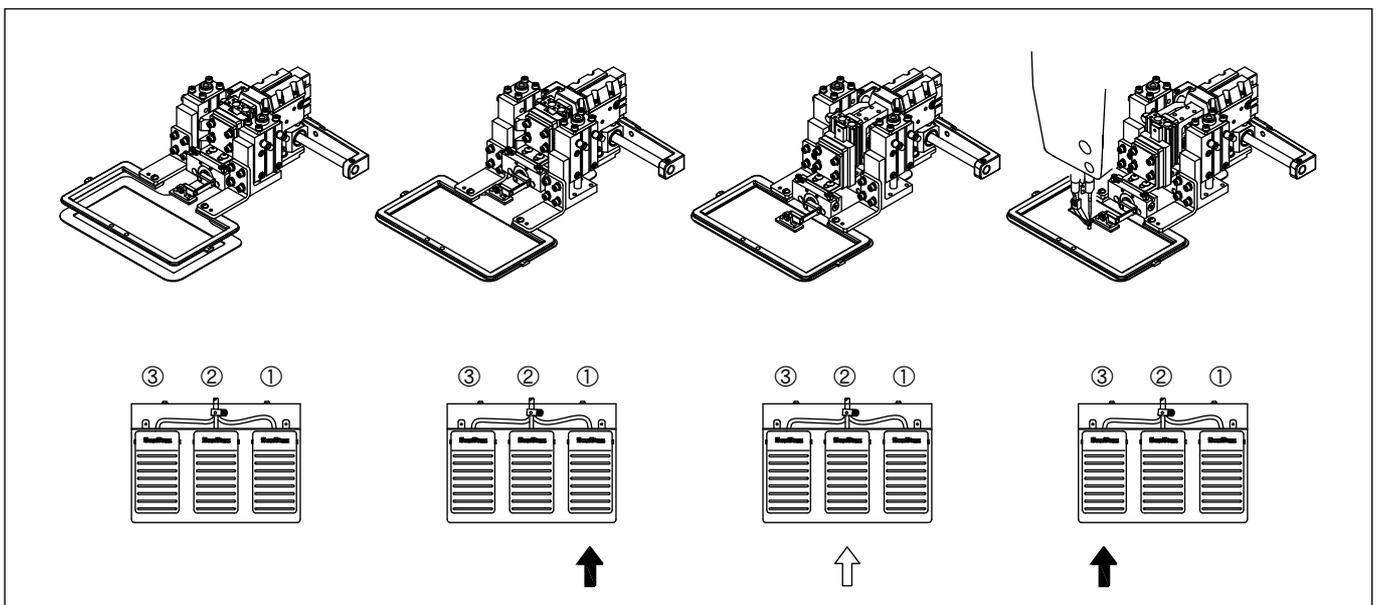


[그림 27도]

- A. 반전 실린더 회전 속도 조정
- B. 반전 장치 전후 이송 실린더 속도 조정
- C. 반전 장치 누름(하강) 압력 조정

6) 발판 스위치 사용방법

- ㉔ 일반 재봉 관련 파라미터(기능번호:60번)의 설정이 '4'로 되어 있는지 확인합니다.
만일 다르게 되어 있다면 '4'로 수정하여 주십시오. (사용설명서 '일반 재봉 관련 파라미터의 변경' 참조)
- ㉕ 발판 3개짜리 발판 스위치가 공급되며, 우측발판①은 상피이드판 작동, 중간발판②는 반전 누름판 작동, 좌측발판③은 재봉 시작에 사용됩니다.
- ㉖ 사용 방법
 - ① 우측발판①을 밟아 상피이드판을 하강시켜 재봉물의 위치를 고정합니다.
 - ② 재봉물의 위치가 적절히 고정되었으면, 중간발판②을 밟아 반전 누름판을 하강시켜 재봉물을 고정합니다. (재봉물의 위치를 수정하고자 할 때에는 중간발판 또는 우측발판을 다시 한번 끝까지 밟으면 초기위치로 상승합니다.)
 - ③ 상피이드판이 모두 내려가 있는 경우 좌측발판③을 밟으면, 재봉을 시작합니다.



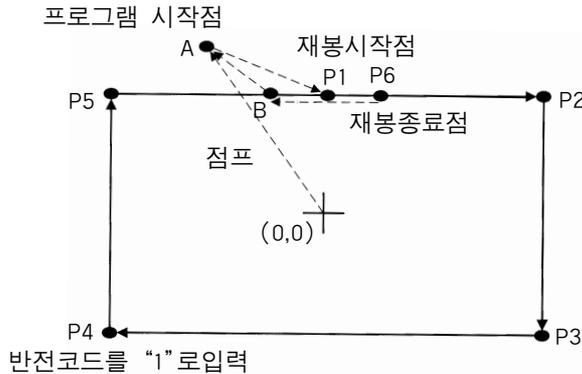
[그림 28도]

5

반전기능의 이용

반전장치가 있는 경우에 사용하며 패턴을 프로그램 할때, 반전누름판과 바늘대 혹은 반전 실린더 구동부와 바늘대가 간섭되지 않도록 주의한다.

반전코드(반전 장치를 구동하는 명령)를 입력하는 방법에는 이미 프로그램된 패턴을 불러내어 반전코드만을 추가해서 수정하여 사용하는 방법과, 새로 프로그램 하는 방법이 있다.



1) 반전을 이용한 패턴의 프로그램 방법

- ① USB단자에 USB 플래시 드라이브를 삽입한다.
- ② **MODE** 키를 누른다.
- ③ 방향 키 **▲, ▼** 를 이용하여 "2.Program" 메뉴로 이동한 후 **ENTER** 키를 누른다.
이때 상피이드판은 내려오고 원점으로 이동한다.

```
<< Main Menu >>
2. Program
3. Bobbin Wind
4. Machine Test
```

- ④ **JUMP** 키를 누른 후 방향 키를 이용하여 A점으로 이동한다.
다음에 **PNT SET** 키를 누른다.

```
ORIGIN
X:00000A N:00000
Y:00000A
Function Code? █
```

```
004: JUMP
X:?????
Y:?????
N:001 █
```

- ⑤ **EXE** 키를 누르면 패턴 데이터를 연산한 후 연산된 데이터에 따라 피이드판이 이동한다.

```
JUMP NONE
X:?????A N:000??
Y:?????A
Function Code? █
```

- ⑥ **CODE** 키를 누른 후 **숫자** 키 [0][0][1]을 눌러 제2원점 2로 설정한다.

```
<Function Code>

CODE No : 001
```

- ⑦ **ENTER** 키를 누른다.

```
SEC-ORG      NONE
X:?????A  N:000??
Y:?????A
Function Code? █
```

- ⑧ **JUMP** 키를 누른후 **방향** 키를 이용하여 재봉 시작점 P1 으로 이동한다. 다음에 **PNT SET** 키를 누른다.

```
004: JUMP
X:?????
Y:?????
N:001 █
```

- ⑨ **EXE** 키를 누르면 패턴 데이터를 연산한 후 연산된 데이터에 따라 피이드판이 이동한다.

```
JUMP      NONE
X:?????A  N:000??
Y:?????A
Function Code? █
```

- ⑩ **LINE** 키를 누른 후 **숫자** 키를 이용하여 재봉뿔폭을 입력하고 **ENTER**  키를 누른다.
(예를 들어 뿔폭을 3mm로 설정하고자 할 때 [0][3][0]을 입력한다.)

```
007: LINE
WIDTH: 030 [0.1mm]
```

- ⑪ **방향** 키를 이용하여 P2, P3, P4 점으로 이동하여 각각 **PNT SET** 키를 눌러 각 모서리 점의 좌표를 입력한다.

```
007: LINE
X:?????
Y:?????
N:003
```

- ⑫ **EXE** 키를 누르면 패턴 데이터를 연산한 후 연산된 데이터에 따라 피이드판이 이동한다.

```
LINE      NONE
X:?????A  N:00??
Y:?????A
Function Code? █
```

- ⑬ **CODE** 키를 누른 후 숫자 키 [0][4][9]을 눌러 반전명령을 입력한다.

```
<Function Code>

CODE No : 049
```

- ⑭ **ENTER** 키를 누른다. 숫자 키 1을 눌러 반전실린더를 작동시킨다.

```
049:REV SET
POS : 1[0/1]
```

- ⑮ 눈으로 확인 후, **ENTER** 키를 눌러 반전코드를 입력한다.

```
REV SET NONE
X:?????A N:00???
Y:?????A
Function Code? █
```

- ⑯ **LINE** 을 이용하여 나머지 두점 P5, P6을 프로그램한다.

```
007:LINE
X:?????
Y:?????
N:002 █
```

- ⑰ **TRIM** 키를 눌러 사절코드를 입력한다. 잠시 화면에 "000:TRIM" 화면이 나타났다가 오른쪽 그림의 화면이 다시 나타난다.

```
TRIM NONE
X:?????A N:00???
Y:?????A
Function Code? █
```

- ⑱ **JUMP** 키를 누른 후 **방향** 키를 이용하여 B점으로 이동한다. 다음에 **PNT SET** 키를 누른다.

```
004:JUMP
X:?????
Y:?????
N:001 █
```

- ⑲ **EXE** 키를 누르면 패턴 데이터를 연산한 후 연산된 데이터에 따라 피이드판이 이동한다.

```
JUMP NONE
X:?????A N:00???
Y:?????A
Function Code? █
```

- ㉑ 시재봉을 행한다
- ㉒ **WRITE** 키를 누른 후 **숫자** 키를 이용하여 저장하고자 하는 번호를 입력한 후 **ENTER** 키를 누른다.
생성된 패턴 데이터를 해당 번호로 USB 플래시 드라이브에 저장한다.(예를 들어 패턴번호를 551번으로 저장하려 [5][5][1]을 입력한다.)
- ㉓ 패턴 생성을 종료하려면 **MODE** 키를 누른다.
상피이드판이 원점으로 이동한 후 올라간다. **ESC** 키를 눌러 초기화면으로 돌아간다.

```
015:PTRN WRITE
NO: 551
```

```
<<Main Menu>>
2.Program
3.Bobbin Wind
4.Machine Test
```

2) 이미 프로그램된 패턴에 반전코드를 추가하는 방법

- 1) 반전코드가 없는 패턴 읽어오기
 - ① 반전코드를 추가하고자 하는 패턴이 있는 USB 플래시 드라이브를 삽입한다.
 - ② **MODE** 키를 누른다.
 - ③ **방향** 키 **▲▼**를 이용하여 "2. Program"메뉴로 이동한 후 **ENTER** 키를 누른다.
이때 상피이드판은 내려오고 원점으로 이동한다.

```
<<<Main Menu>>
2.Program
3.Bobbin Wind
4.Machine Test
```

```
ORIGIN
X:00000A N:00000
Y:00000A
Function Code?
```

- ④ **READ** 키를 누른 후 **숫자** 키를 이용하여 재봉속도를 변경하고자 하는 패턴의 번호를 입력한 후 **ENTER** 키를 눌러 패턴을 읽어들인다.
(예를 들어 패턴번호 500번을 읽으려면 [5][0][0]을 입력한다.)

```
014:PTRN READ
NO : 500
```

2) 반전코드 삽입

- ⑤ **FORW.** **BACK** 키를 이용하여 반전코드를 추가하고자하는 점(P4)으로 이동한다.

```
LINE
X:?????A N:000??
Y:?????A
Function Code?
```

- ⑥ **CODE** 키를 누른 후 **숫자** 키 [0][4][9]을 눌러 반전명령을 입력한다.

```
<Function Code>
```

```
CODE No : 049
```

- ⑦ **ENTER** 키를 누른다.
숫자 키 **1**을 눌러 반전실린더를 작동시킨다.

```
049:REV          SET
POS   :1[0/1]
```

- ⑧ 눈으로 확인 후, **ENTER** 키를 눌러 반전코드를 입력한다.

```
REV          SET
X:?????A  N:00???
Y:?????A
Function Code? █
```

3) 시재봉

- ⑨ **TEST** 키를 누른다.
상피이드판이 원점으로 이동했다가 재봉 시작점으로 이동한 후 올라가고 준비램프(**READY LED**)가 켜진다.
SPEED 키를 눌러 적절한 시재봉 속도로 조정한 후 **오른쪽 발판 스위치**를 한 번 밟으면 상피이드판이 내려오고, **왼쪽 발판 스위치**를 한 번 밟으면 시재봉을 행한다.
시재봉을 완료하면 상피이드판은 재봉 시작점으로 이동한 후 올라간다.

```
<Test Sewing>
      SP:1200
```

- ⑩ **TEST** 키를 다시 눌러 시재봉을 종료한다.
상피이드판이 내려오고 원점으로 이동한 후 준비램프(**READY LED**)가 꺼진다.

```
ORIGIN
X:00000A  N:00000
Y:00000A
Function Code? █
```

4) 새 패턴번호로 저장하기

- ⑪ **WRITE** 키를 누른 후 숫자 키를 이용하여 저장하고자 하는 번호를 입력한 후 **ENTER** 키를 누른다.
생성된 패턴 데이터를 해당 번호로 USB 플래시 드라이브에 저장한다.(예를 들어 패턴번호를 552번으로 저장하려면 [5][5][2]을 입력한다.) 패턴을 저장하는 동안 준비램프(**READY LED**)가 깜빡인다.
저장이 완료되면 준비램프(**READY LED**)가 꺼지고, 상피이드판은 다시 원점으로 이동한다.

```
015:PTRN WRITE
NO :552
```

```
ORIGIN
X:00000A  N:00000
Y:00000A
Function Code? █
```

- ⑫ 패턴 생성을 종료하려면 **MODE** 키를 누른다.
상피이드판이 원점으로 이동한 후 올라간다.
ESC 키를 눌러 초기화면으로 돌아간다.

```
<<Main Menu>>
2.Program
3.Bobbin Wind
4.Machine Test
```

Parts book

WARNING

1. 조에 속한 파트는 개별 조립 시 제품의 파손 또는 재봉 불량 발생될 수 있어 해당 파트에 대한 주문 시에는 조 품목으로만 구입이 가능합니다.
2. 본 책자는 Part Book으로 제작되었으므로 매뉴얼로 사용 불가합니다.
3. 사전 예고 없이 사양이 변경 될 수도 있습니다.

1. The parts classified as ass'y items may cause damage to the machine or bad sewing when they are separately assembled. Hence, when they are ordered, they can be purchased as ass'y items only.
2. This is a parts book. It cannot be used as a manual.
3. Parts are Subject to change in Design Without Prior Notice.

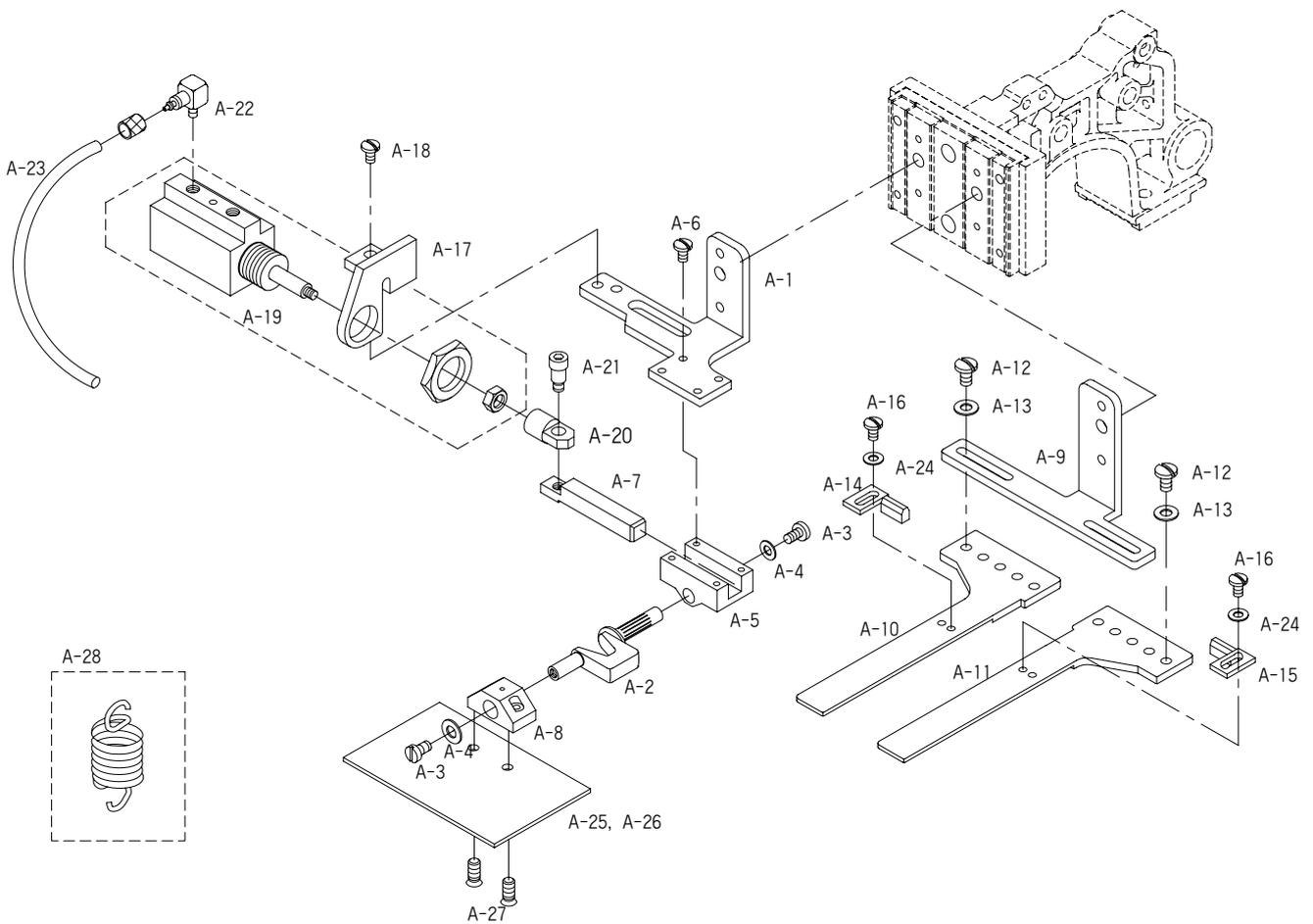
Note

- 썬스타 제품의 부품은 아래 인터넷주소로 접속하시어 신청할 수 있습니다.
<http://www.sunstarcs.com>
- 가입된 회원께서는 썬스타 포탈 사이트에 로그인후 필요한 부품을 신청할 수 있습니다.
- 부품관리-발주관리-발주등록 항목에서 부품번호와 신청수량을 입력하여 등록하시면 발주가 됩니다.
- 부품번호를 모르시는 경우 파츠북 조회를 클릭하시고 사용하는 기종을 검색하여 선택하시면 해당 기종의 파츠북을 조회할 수 있습니다.
- 파츠북은 관계별로 구분되어 있으며 관계를 알고 있다면 부품 찾기가 용이합니다.

- You can make an order for the parts of Sunstar machine to connect internet address.
<http://www.sunstarcs.com>
- You can request for parts you want after login if you are a registered member.
- In parts Management - Order Management - Order Registration entry, you can place an order by entering the part number and quantity.
- If you don't know the parts number, click the parts book menu bar.
In a download list, you can read parts book by searching model you use.
- This parts book is classified by the mechanism, therefore you can find part easily.

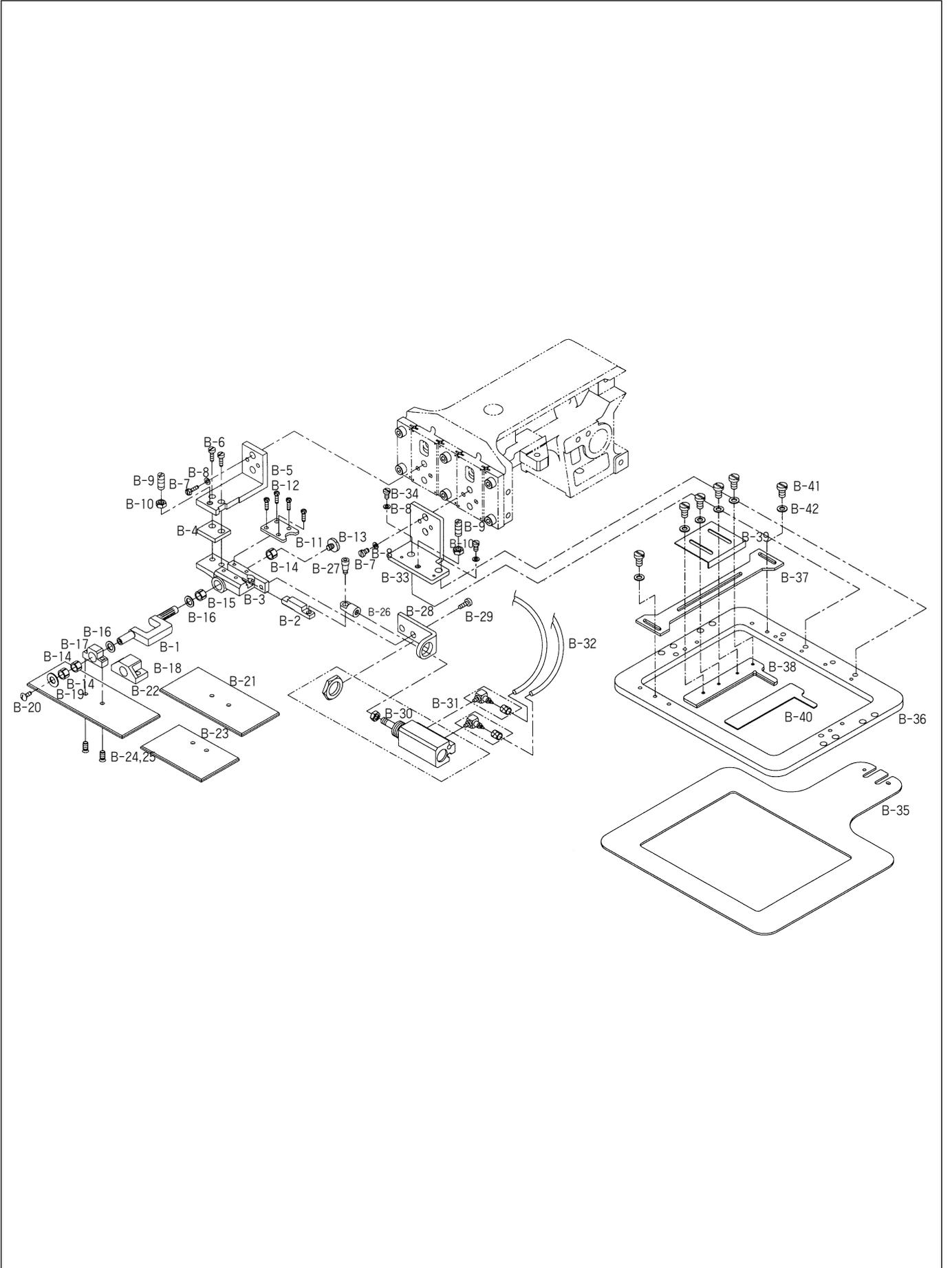


반전장치 관계 (SPS/A-1306 시리즈)





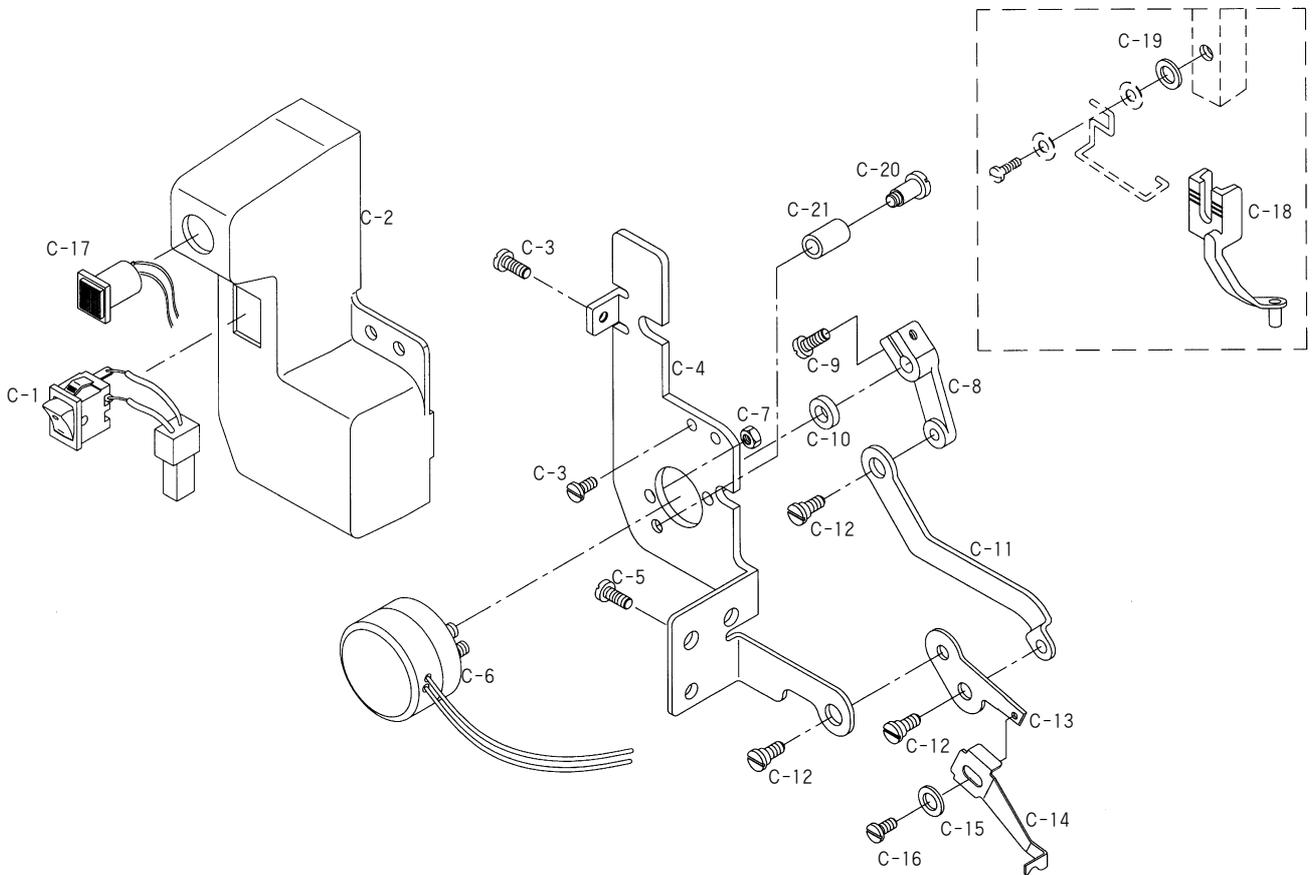
반전장치 관계 (SPS/A-1811 시리즈)



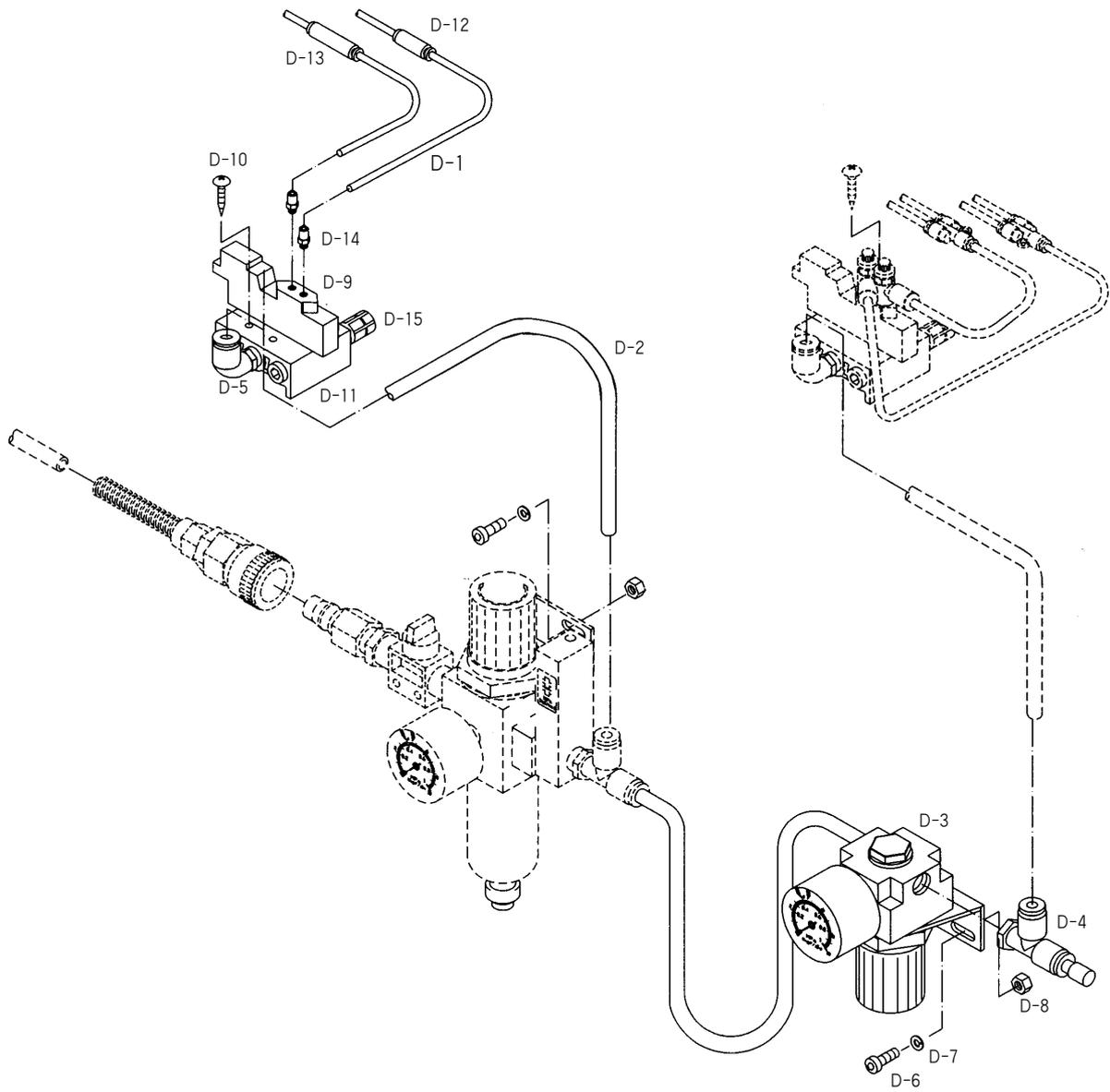
Ref. No.	Parts No.	Note	Name of Parts	품 명	Q' ty	Applied Period
B-1	GP-048393-00		Inverting Crank	반전크랭크	1	Jan.25.09
	09-A017S-811H		Inverting Crank	반전크랭크	1	
B-2	09A026S-811H		Inverting Rack	반전 랙	1	
B-3	09A021S-811H		Inverting Clamp Shaft Base	반전 클램프 축 베이스	1	
B-4	09A011S-811H		Inverting Clamp Spacer	반전 클램프 스페이서	1	
B-5	09A010S-811H		Inverting Clamp	반전 클램프	1	
B-6	SC-0183-4122		Screw (0.61mm n=28)	츨나사	2	
B-7	22A043S-811H		Screw For Feed Plate Clamp B	피이드판 클램프 고정나사 (B)	4	
B-8	06-022W-2350		Washer	와셔	6	
B-9	SC-0508-4515		Screw (0.61mm n=28)	고정나사	2	
B-10	SN-0120-4000		Nut	너트	2	
B-11	09A025S-811H		Inverting Rack Cover	반전 랙 커버	1	
B-12	SC-0156-4118		Screw (0.36mm n=40)	츨나사	4	
B-13	SC-000458-00		Screw(B) For Inverting Clamp	반전 클램프 나사 (B)	1	
B-14	09A013S-811H		Needle Bearing(A)	니이들 베어링 (A) [KT7108N]	3	
B-15	09A015S-811H		Needle Bearing(B)	니이들 베어링 (B) [KT 71010]	1	
B-16	09A016S-811H		Washer	와셔	2	
B-17	09A018S-811H		Inverting Support Base "A"	반전 누름 베이스 "A"	1	
B-18	09A019S-811H		Inverting Support Base "B"	반전 누름 베이스 "B"	1	
B-19	SW-0120-1011		Washer	와셔	1	
B-20	SC-0200-4123		Screw (0.46mm n=40)	츨나사	1	
B-21	09A020S-811H		Inverting Presser Plate "A"	반전 누름판 "A"	1	
B-22	09A021S-811H		Inverting Presser Plate "B"	반전 누름판 "B"	1	
B-23	09A022S-811H		Inverting Presser Plate "D"	반전 누름판 "D"	1	
B-24	SC-0120-4120		Screw For Inverting Presser Plate "A,B"	반전 누름판(A,B) 츨나사	2	
B-25	09A023S-811H		Screw For Inverting Presser Plate "D"	반전 누름판(D) 츨나사	2	
B-26	09A029S-811H		Inverting Cylinder Knuckle	반전 실린더 너클	1	
B-27	09A030S-811H		Inverting Rack Hlinge Screw	반전 랙 힌지나사	1	
B-28	09A027S-811H		Inverting Cylinder Bracket	반전 실린더 브라켓	1	
B-29	SC-0151-3118		Screw (0.61mm n=28)	츨나사	2	
B-30	09A028S-811H		Air Cylinder Ass'y	에어 실린더 (조)	1Set	
B-31	49A003S-811H		Air Elbow	에어 엘보우	2	
B-32	05A039S-811H		Air Hose (φ4)	에어 호스	2	
B-33	09A-031S-811H		Feed Plate Clamp (R)	피이드 클램프(우)	1	
B-34	22A043S-811H		Screw	츨나사	2	
B-35	GP-013524-02		Lower Feed Plate	하피이드 판	1	
B-36	09A037S-811H		Upper Feed Plate	상피이드 판	1	
B-37	09A032S-811H		Label Guide (A)	라벨 가이드 (A)	1	
B-38	09A033S-811H		Label Guide (B)	라벨 가이드 (B)	1	
B-39	09A034S-811H		Label Guide (C)	라벨 가이드 (C)	1	
B-40	09A035S-811H		Seet for Label Guide (B)	라벨 가이드 (B) 부착 시트	1	
B-41	SC-0543-4525		Screw (0.46mm n=40)	츨나사	6	
B-42	01-017W-1600		Washer	와셔	6	



와이퍼 및 노루발 관계

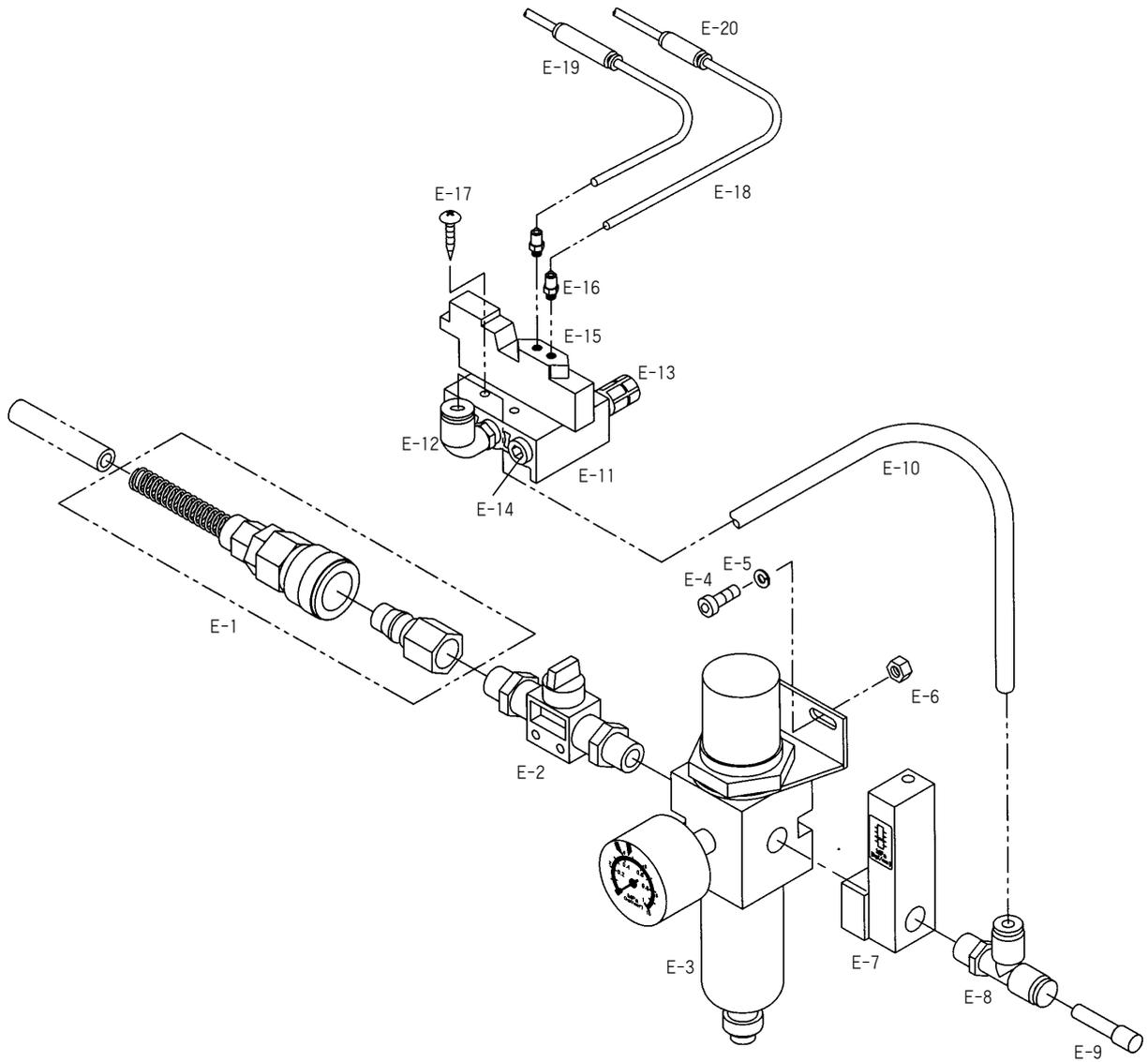


공기압 제어 관계 (SPS/A-1306 공압식 기종 시리즈)

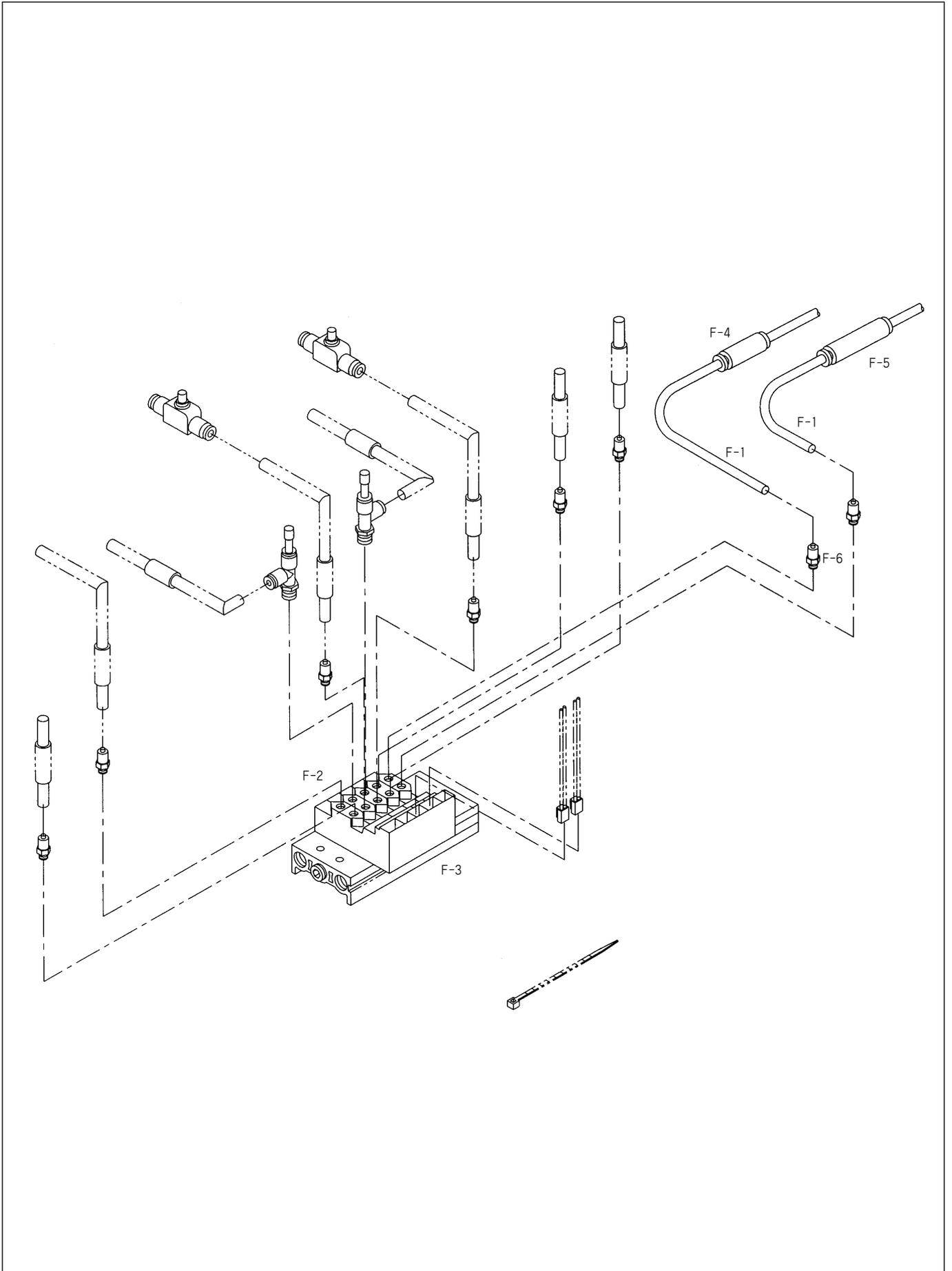




공기압 제어 관계 (SPS/A-1306 전자식 기종 시리즈)

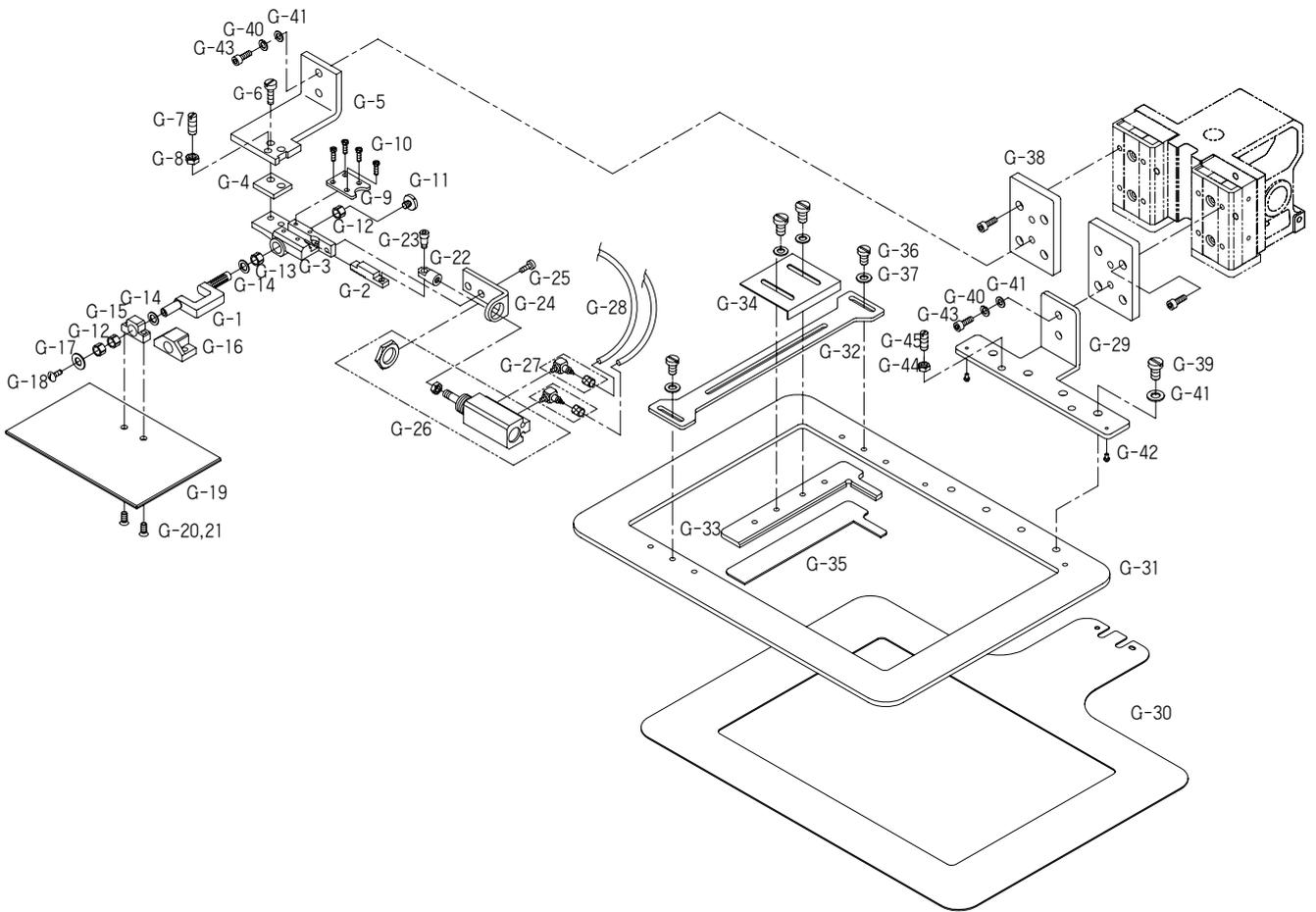


공기압 제어 관계 (SPS/A-1811 시리즈)





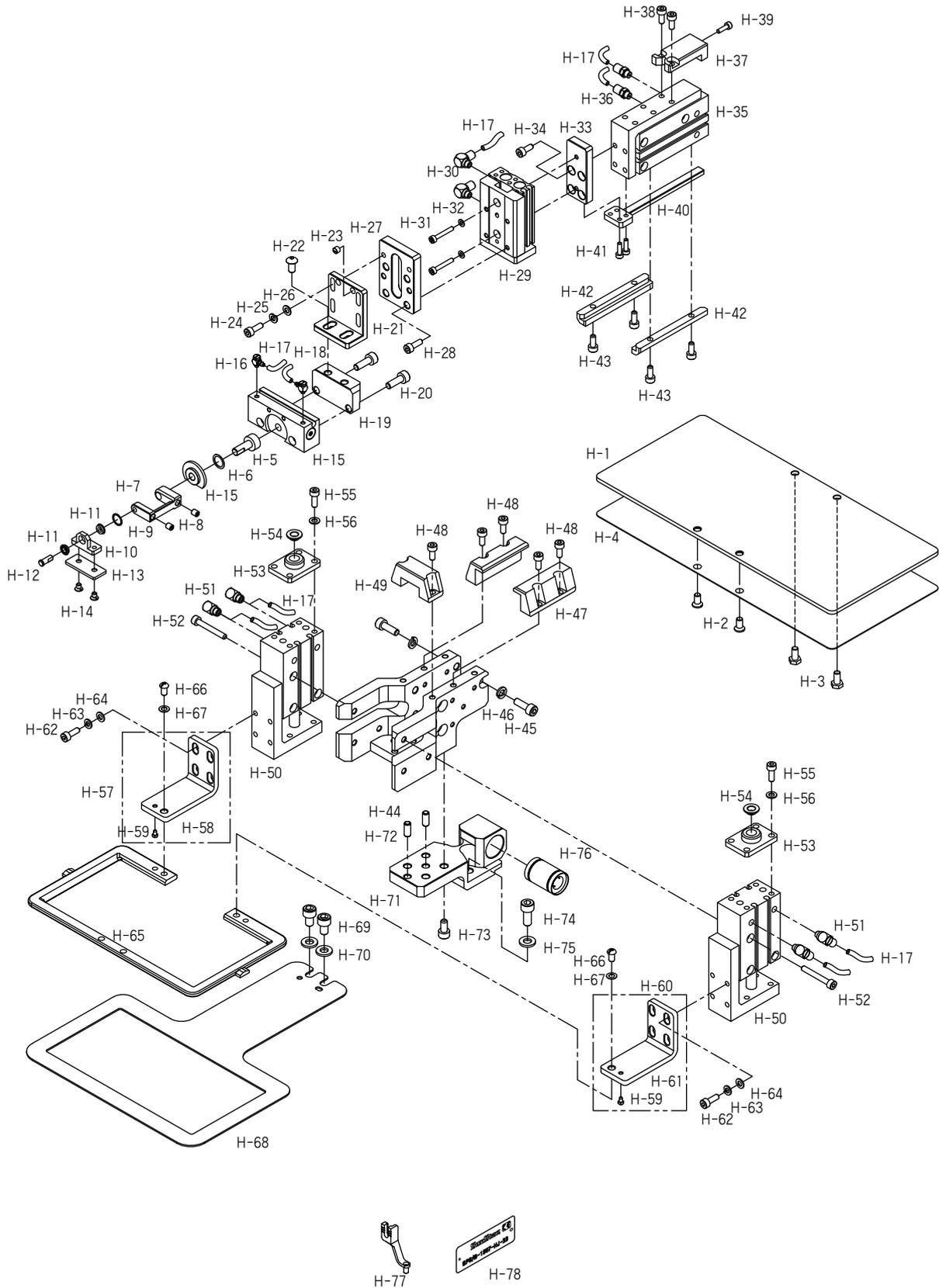
반전장치 관계 (SPS/A-2516 시리즈)



Ref. No.	Parts No.	Note	Name of Parts	품 명	Q' ty	Applied Period
G-1	GP-048393-01		Inverting Crank	반전크랭크	1	Mar.08.12
	GP-048393-00		Inverting Crank	반전크랭크	1	Jan.25.09
	09A017S-811H		Inverting Crank	반전크랭크	1	
G-2	09A026S-811H		Inverting Rack	반전 랙	1	
G-3	09A021S-811H		Inverting Clamp Shaft Base	반전 클램프 축 베이스	1	
G-4	09A011S-811H		Inverting Clamp Spacer	반전 클램프 스페이서	1	
G-5	GP-027965-00		Inverting Clamp	반전 클램프(좌)	1	
G-6	SC-0183-4122		Screw (0.61mm n=28)	츨나사	2	
G-7	SC-0508-4515		Screw (0.61mm n=28)	고정나사	1	
G-8	SN-0120-4000		Nut	너트	1	
G-9	09A025S-811H		Inverting Rack Cover	반전 랙 커버	1	
G-10	SC-0156-4118		Screw (0.36mm n=40)	츨나사	4	
G-11	SC-000458-00		Screw(B) For Inverting Clamp	반전 클램프 나사 (B)	1	
G-12	09A013S-811H		Needle Bearing(A)	니이들 베어링 (A) [KT7108N]	3	
G-13	09A015S-811H		Needle Bearing(B)	니이들 베어링 (B) [KT 71010]	1	
G-14	09A016S-811H		Washer	와셔	2	
G-15	09A018S-811H		Inverting Support Base "A"	반전 누름 베이스 "A"	1	
G-16	09A019S-811H		Inverting Support Base "B"	반전 누름 베이스 "B"	1	
G-17	SW-0120-1011		Washer	와셔	1	
G-18	SC-0200-4123		Screw (0.46mm n=40)	츨나사	1	
G-19	GP-027935-00		Inverting Presser Plate "A"	반전 누름판 "A"	1	
G-20	SC-0120-4120		Screw For Inverting Presser Plate "A,B"	반전 누름판(A,B) 츨나사	2	
G-21	09A023S-811H		Screw For Inverting Presser Plate "D"	반전 누름판(D) 츨나사	2	
G-22	09A029S-811H		Inverting Cylinder Knuckle	반전 실린더 너클	1	
G-23	09A030S-811H		Inverting Rack Hlinge Screw	반전 랙 힙지나사	1	
G-24	09A027S-811H		Inverting Cylinder Bracket	반전 실린더 브라켓	1	
G-25	SC-0151-3118		Screw (0.61mm n=28)	츨나사	2	
G-26	09A028S-811H		Air Cylinder Ass'y	에어 실린더 (조)	1Set	
G-27	49A003S-811H		Air Elbow	에어 엘보우	2	
G-28	05A039S-811H		Air Hose (ø 4)	에어 호스	2	
G-29	GP-027964-00		Feed Plate Clamp (R)	피이드 클램프(우)	1	
G-30	GP-027967-00		Lower Feed Plate	하피이드 판	1	
G-31	GP-027959-00		Upper Feed Plate	상피이드 판	1	
G-32	GP-027936-00		Label Guide (A)	라벨 가이드 (A)	1	
G-33	GP-027958-00		Label Guide (B)	라벨 가이드 (B)	1	
G-34	09A034S-811H		Label Guide (C)	라벨 가이드 (C)	1	
G-35	GP-027957-00		Seet for Label Guide (B)	라벨 가이드 (B) 부착 시트	1	
G-36	SC-0543-4525		Screw (0.46mm n=40)	츨나사	6	
G-37	01-017W-1600		Washer	와셔	6	
G-38	50-006A-2516		Air Slide Table holder	에어 슬라이드 테이블 홀더	2	
G-39	22A039S-811H		Screw	츨나사	4	
G-40	50-003W-2516		Spring Washer	스프링 와셔	4	
G-41	06-002W-2350		Washer	와셔	10	
G-42	22S014S-306H		Giude Pin	가이드 핀	2	
G-43	22S026S-306H		Scrw	고정 나사	4	
G-44	SN-0121-7400		Nut	너트	2	
G-45	SC-0508-1230		Screw	고정 나사	2	



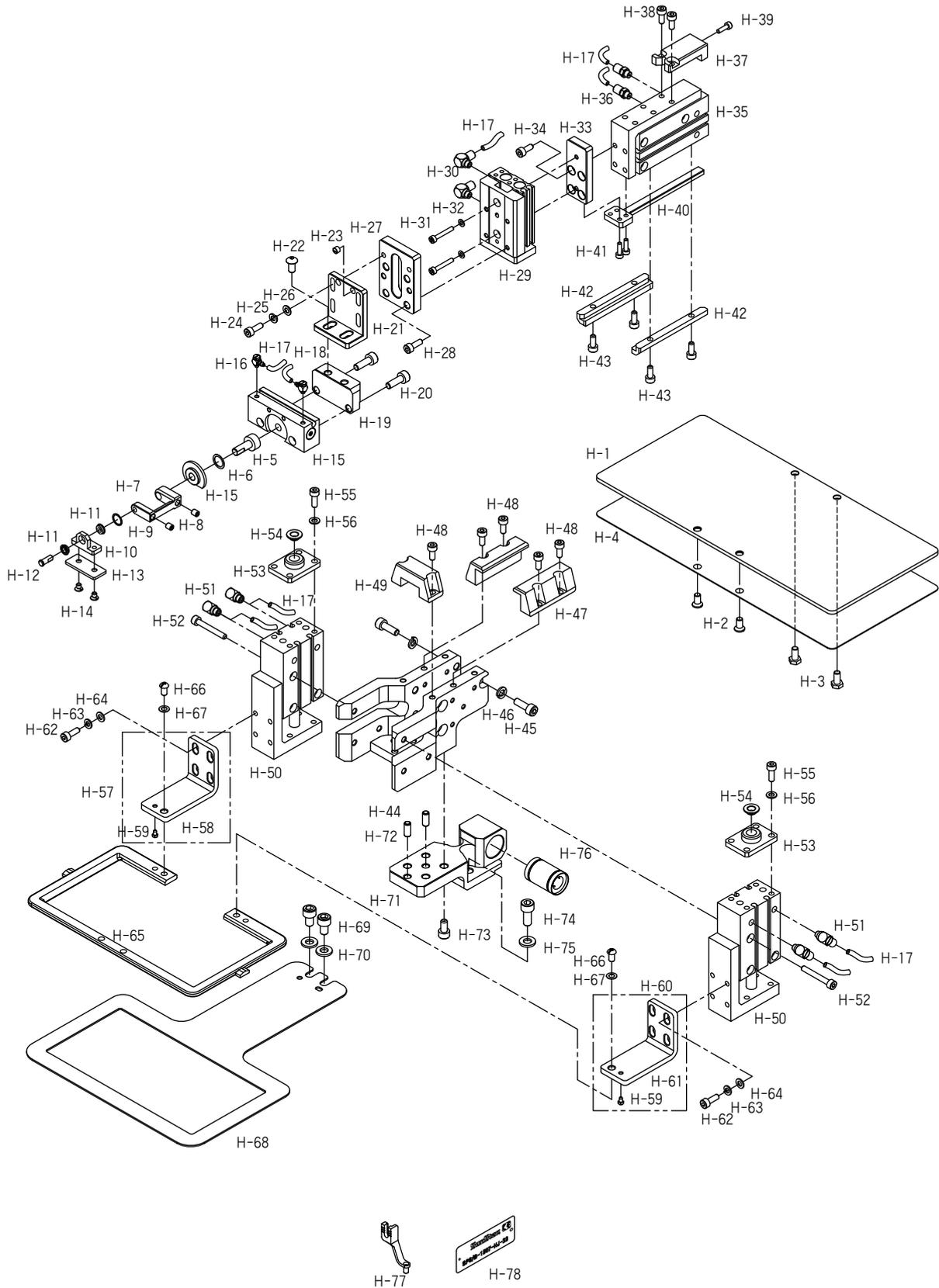
반전장치 관계 (SPS/B-1507HJ)



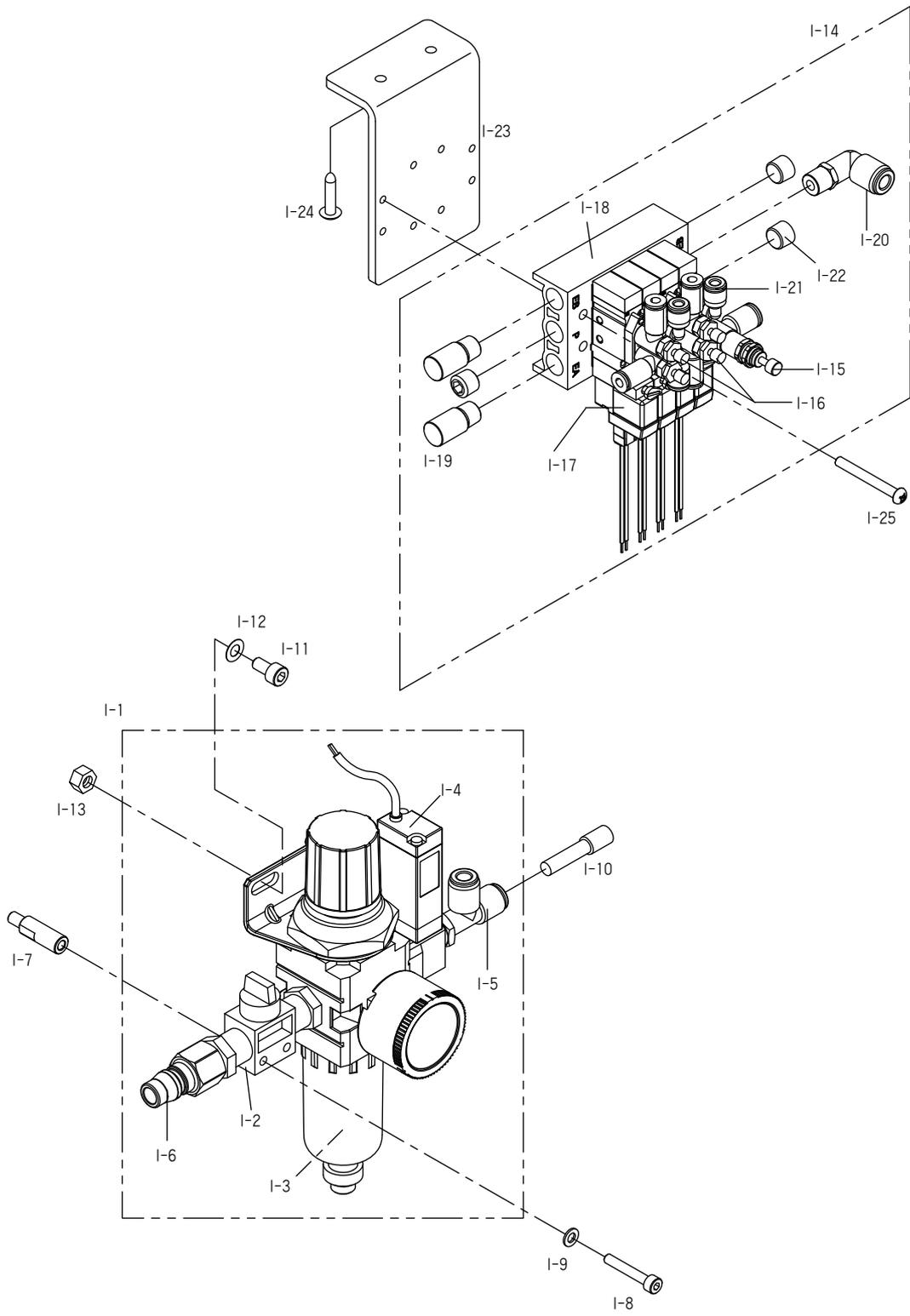
Ref. No.	Parts No.	Note	Name of Parts	품 명	Q'ty	Applied Period
H-1	CCP-BB039600		Presser Plate	누름판	1	
H-2	DSC-BB008100		Screw(3/16" n=32)	접시 작은나사	2	
H-3	DSC-AA003100		Bolt(3/16" n=32, L=10)	육각 볼트	2	
H-4	CPR-LF000200		Presser Plate Coating Film	누름판 코팅 필름	2	
H-5	DGR-AF002600		Rack Gear	랙 기어	1	
H-6	CCP-BJ014600		Inverting Crank Washer	반전 크랭크 와셔	1	
H-7	CCP-BB039203		Inverting Crank	반전 크랭크	1	Jan.17.13
H-8	DSC-CB000300		Set Screw (11/64" n=40, L=5)	육각구멍볼이 멈춤나사	4	
H-9	CCP-BB048801		Inverting Base Spacer	반전 베이스 스페이서	1	
H-10	CCP-BB039104		Inverting Presser Plate Base	반전 누름판 베이스	1	
H-11	PBR-AA014400		Ball Bearing (NSK MF74)	볼 베어링	2	
H-12	DPN-AD014502		Pin	헤드볼이 핀	1	
H-13	CCP-BB039002		Inverting Presser Plate	반전 누름판	1	
H-14	DSC-BB008300		Screw(9/64" n=40, L=5)	접시 작은나사	2	
H-15	PPP-CA009600		Air Cylinder (CRJB1-180)	에어 실린더	1	
H-16	PPP-AA002500		Fitting (M-3ALU-4)	피팅	2	
H-17	PPP-AD000100		Air Hose(TU-0425)	에어 호스	9	
H-18	PPP-AD001000		Air Hose(TU-0425-Y)	에어 호스	1	
H-19	CCP-BB038901		Inverting Cylinder Base(CRJB1-180)	반전 실린더 베이스	1	
H-20	PSC-AC003900		Bolt(M5xP0.8,L=15)	육각구멍볼이 볼트	2	
H-21	CCP-BB038802		Inverting Base	반전 베이스	1	
H-22	PSC-AG000800		Bolt (M5*P0.8,L=10)	동근 육각구멍볼이 볼트	2	
H-23	PSC-CB005700		Set Screw (M5xP0.8,L=4)	육각구멍볼이 멈춤나사	2	
H-24	PSC-AC004900		Bolt (M4xP0.7,L=12)	육각구멍볼이 볼트	4	
H-25	PWS-CA000900		Spring Washer	스프링 와셔	4	
H-26	PWS-AA000200		Washer	원형 평와셔	4	
H-27	CCP-BB038702		Cylinder Bracket (MXS8-20)	실린더 브래킷	1	
H-28	PSC-AC025100		Bolt(M3xP0.5, L=12)	육각구멍볼이 볼트	4	
H-29	PPP-CA010100		Air Cylinder MXS8-20	에어 실린더	1	
H-30	PPP-AA000100		Fitting (M-5HL-4)	피팅	2	
H-31	PSC-AC025000		Bolt (M3xP0.5, L=20)	육각구멍볼이 볼트	2	
H-32	PWS-AA002100		Washer	원형 평와셔	4	
H-33	CCP-BB038603		Cylinder Base (MXH10-40)	실린더 베이스	1	
H-34	PSC-AC007100		Bolt (M4xP0.7,L=10)	육각구멍볼이 볼트	4	
H-35	PPP-CA010200		Air Cylinder (MXH10-40)	에어 실린더	1	
H-36	PPP-AA000200		Fitting (M-5H-4)	피팅	2	
H-37	CCP-BB044101		Guide Block B	가이드 블록 B	1	
H-38	PSC-AC007100		Bolt (M4xP0.7,L=10)	육각구멍볼이 볼트	2	
H-39	PSC-AC013400		Bolt (M3xP0.5,L=10)	육각구멍볼이 볼트	1	
H-40	CCP-BB045102		Cylinder Guide	실린더 가이드	1	Oct.19.12
H-41	PSC-AC002800		Bolt (M3xP0.5,L=8)	육각구멍볼이 볼트	4	
H-42	CCP-BB045002		Cylinder Guide Rail	실린더 가이드 레일	2	Oct.19.12
H-43	PSC-AC013000		Bolt (M4xP0.7,L=8)	육각구멍볼이 볼트	4	
H-44	CCP-BB039503		Feed Bracket B	피이드 브래킷 B	1	Oct.19.12
H-45	PSC-AC013200		Bolt (M5xP0.8,L=15)	육각구멍볼이 볼트	6	
H-46	PWS-CA000800		Spring Washer	스프링 와셔	6	
H-47	CCP-BB044001		Guide Block A	가이드 블록 A	2	



반전장치 관계 (SPS/B-1507HJ)



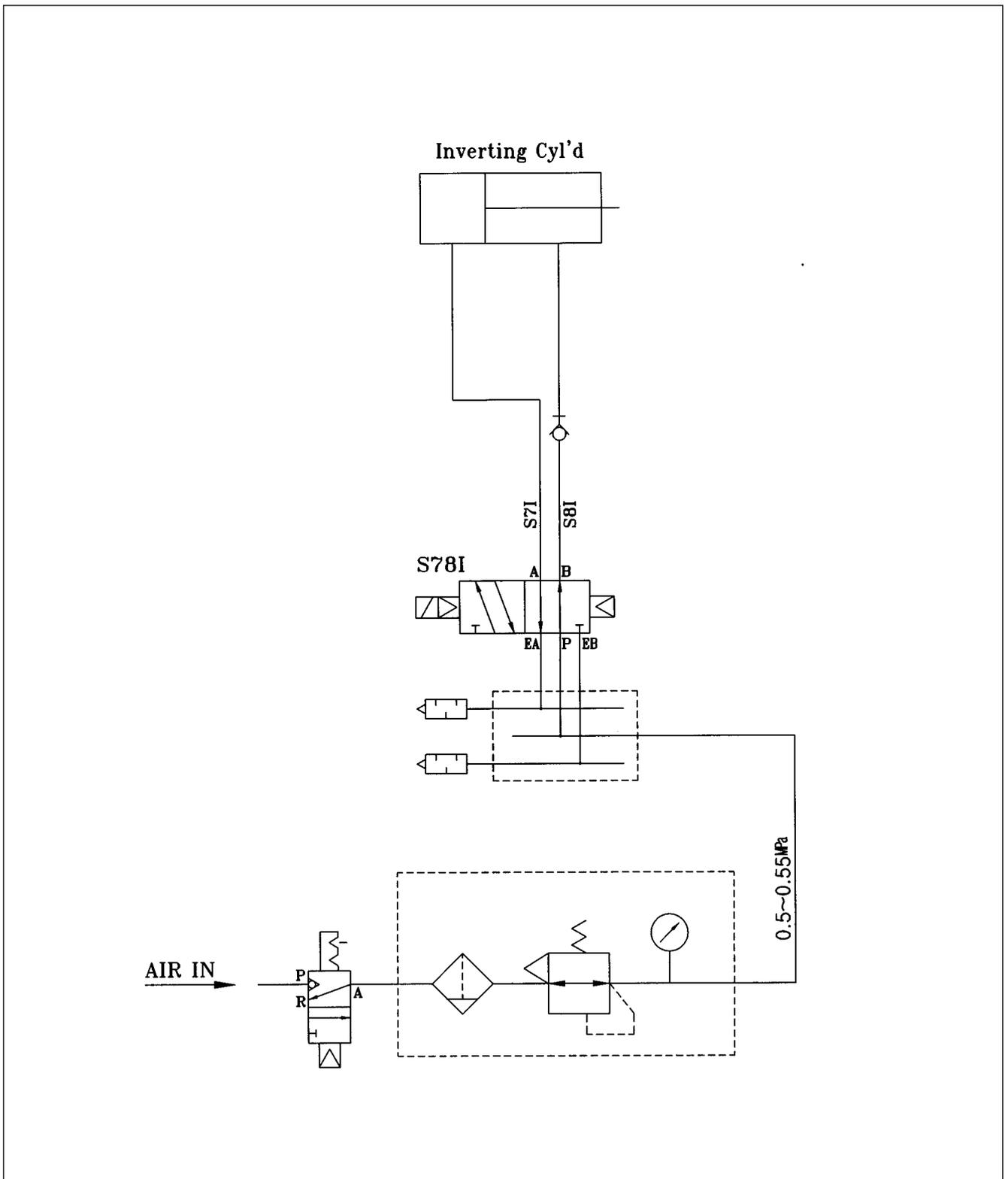
공기압 제어 관계 (SPS/B-1507HJ)



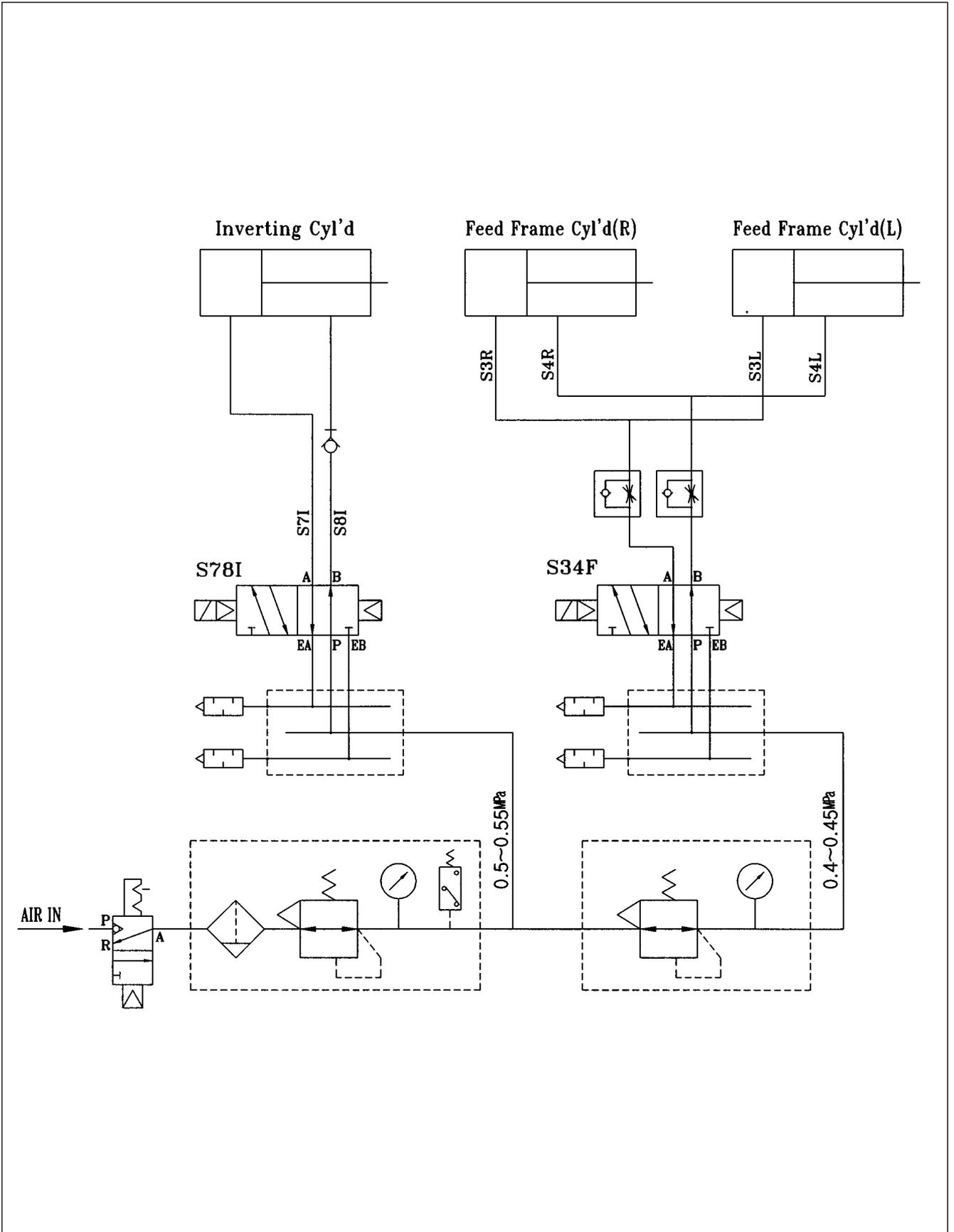
별첨

1. SPS/A-1306 시리즈 반전장치용 공기압 회로도

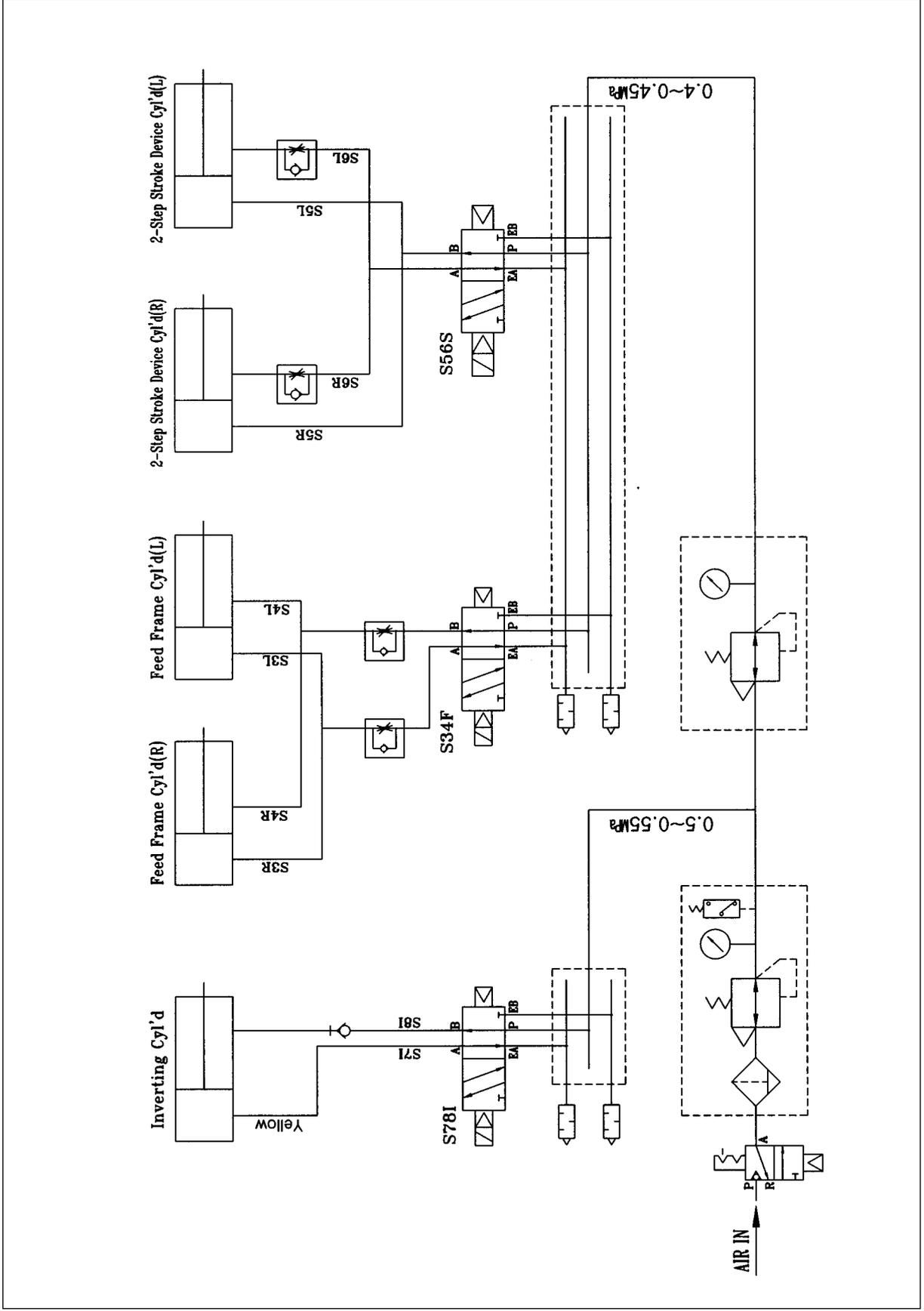
1) SPS/A-1306-HS-10



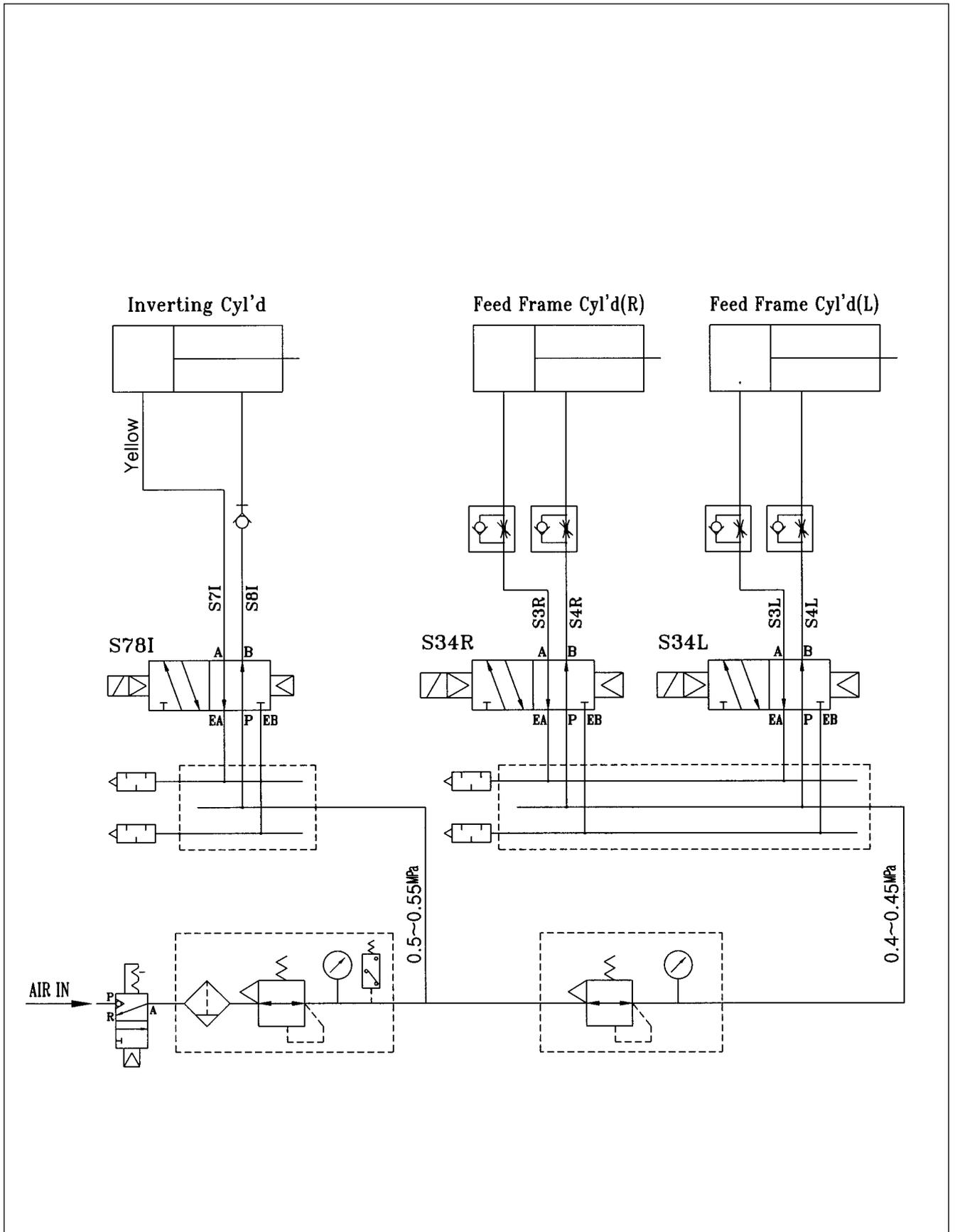
2) SPS/A-1306-HS-20



3) SPS/A-1306-HS-21

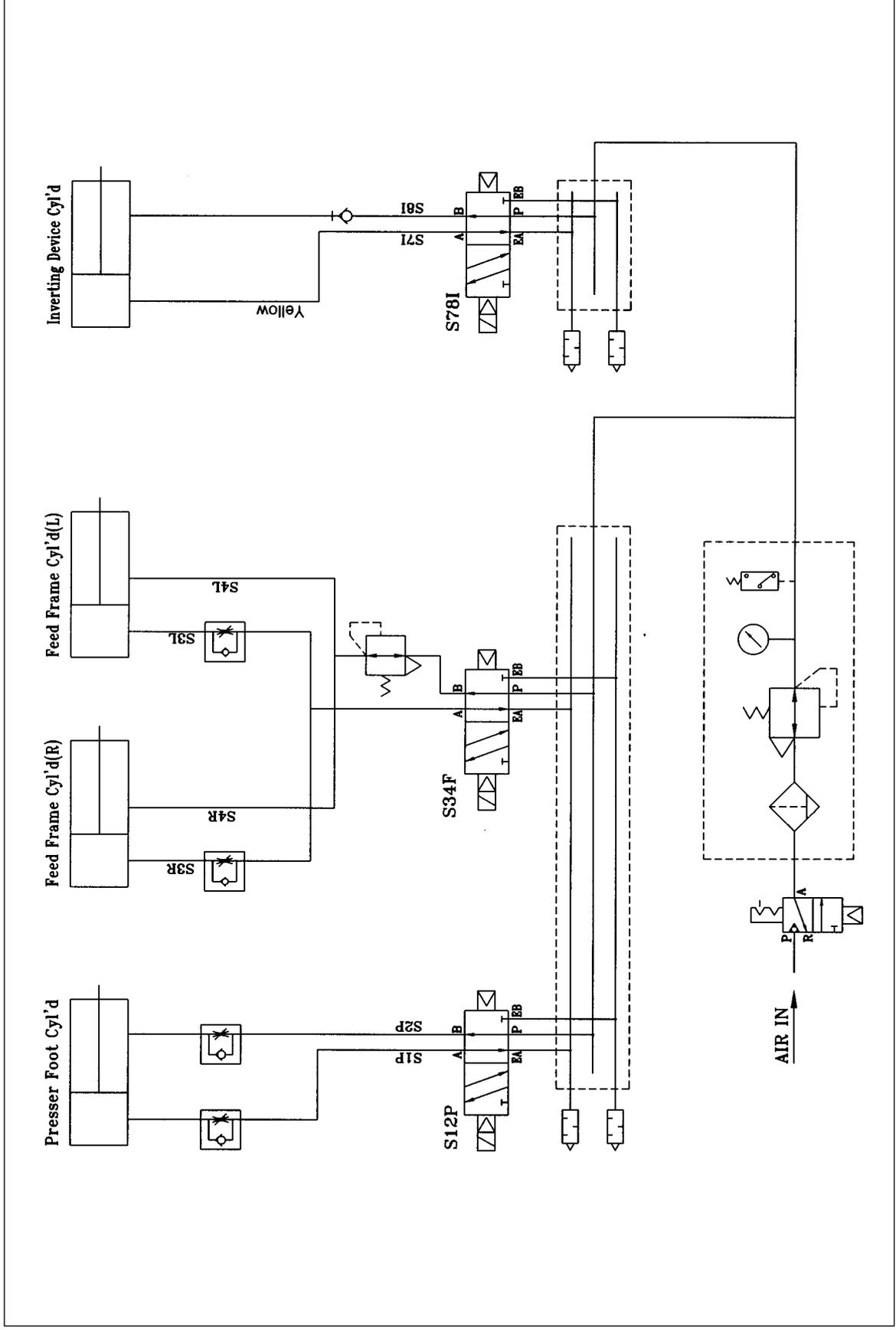


4) SPS/A-1306-HS-23(SPS/A-1306-HS-22)

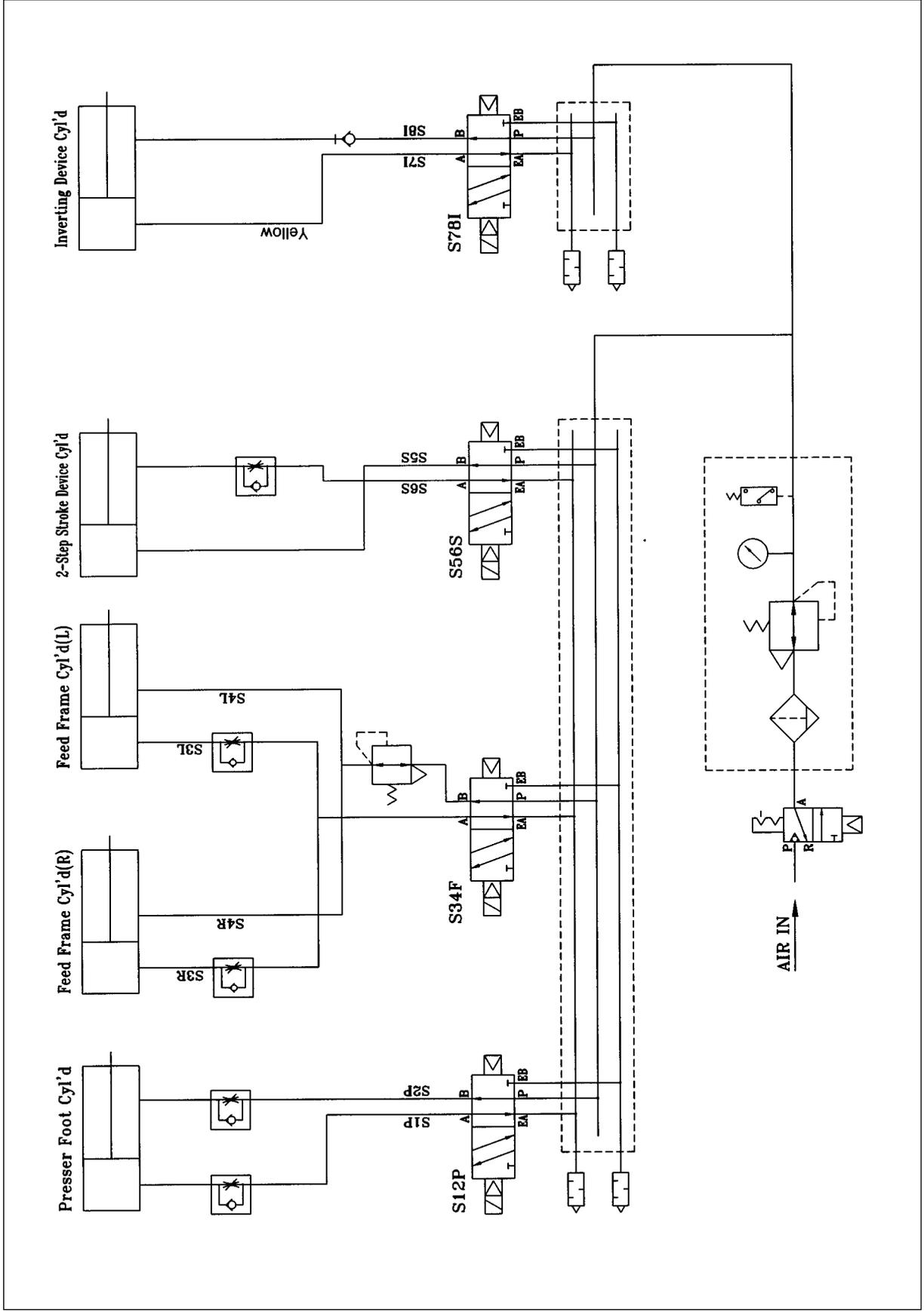


2. SPS/A-1811 시리즈 반전장치용 공기압 회로도

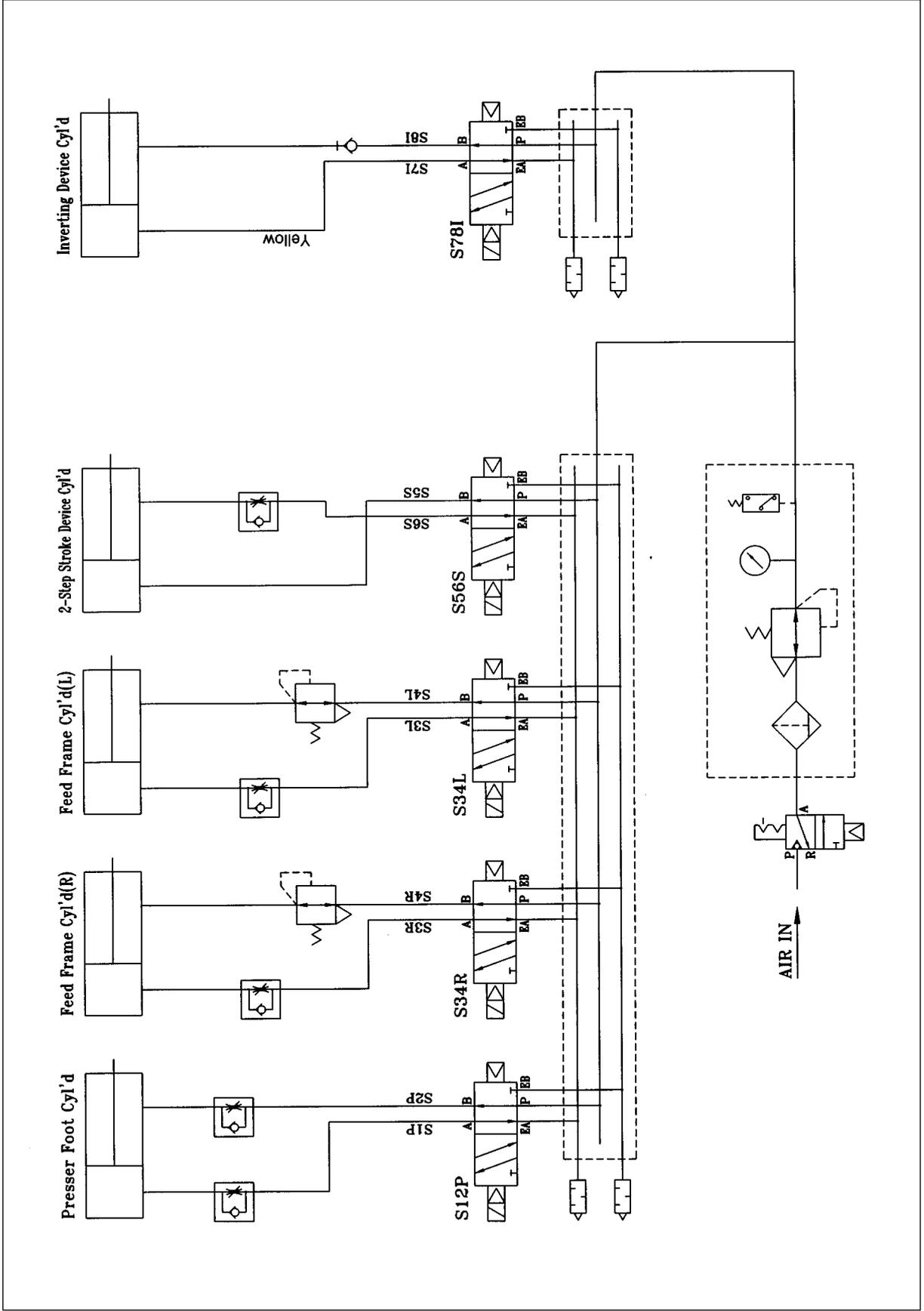
1) SPS/A-1811-HS-20



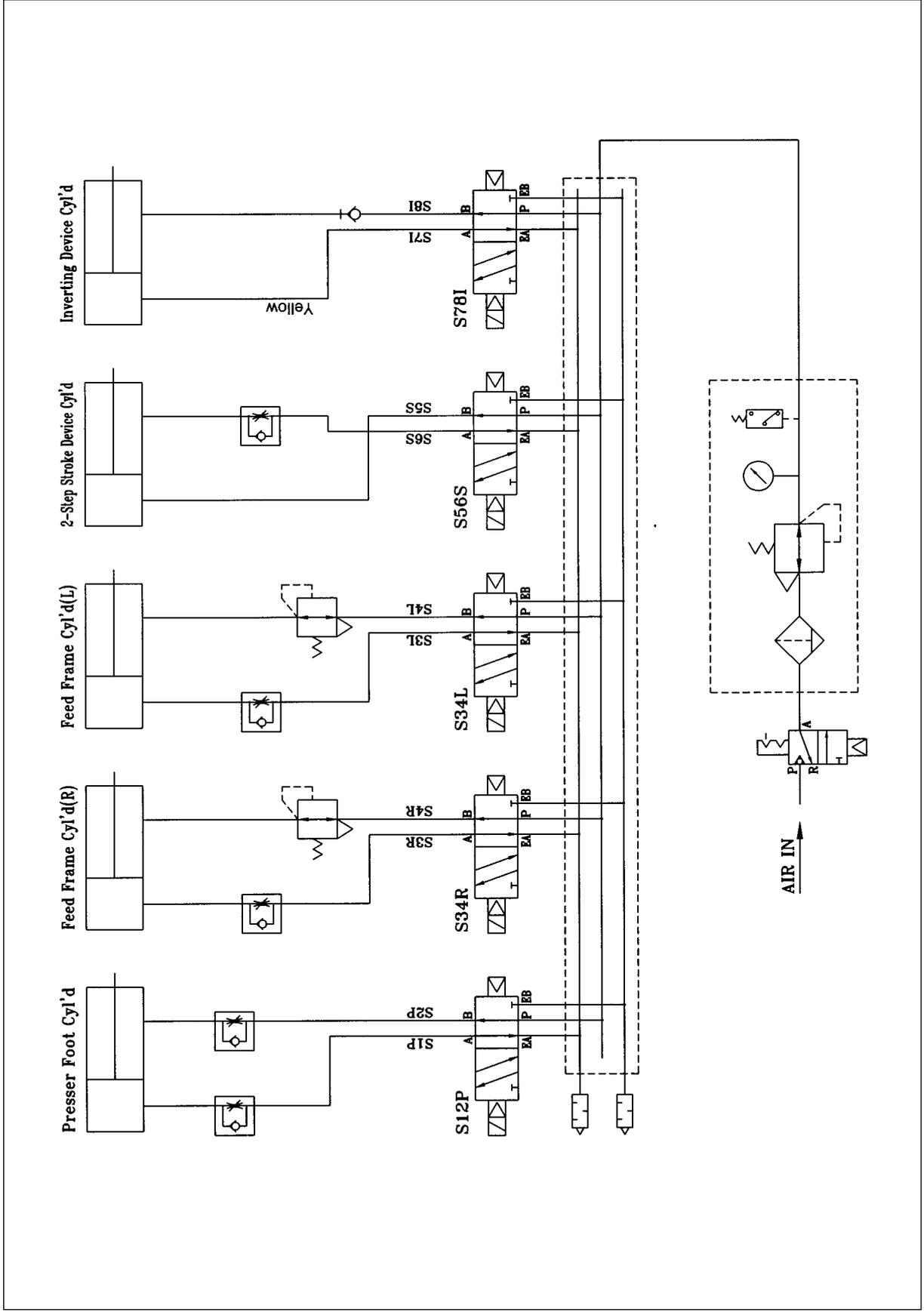
2) SPS/A-1811-HS-21



3) SPS/A-1811-HS-22



4) SPS/A-1811-HS-23



3. SPS/B-1507 시리즈 이동식 반전장치용 공기압 회로도

1) SPS/B-1507-HJ-23

