

M80i ISO 스텐레스강 순수유체용 볼밸브(2½"~4")

● 개요

316L 주 스텐레스강 재질의 M80i ISO는 몸체가 3부분으로 이루어진 볼밸브로서, ISO 규격의 마운팅이 표준으로 제공된다. ASME BPE를 완벽히 따르며, 박테리아와 이물질의 천적에 의해 제품 품질에 영향을 끼칠 수 있는 청정스팀과 고순도, 무균 공정에 유량 조절용이 아닌 차단밸브로서 사용되도록 설계되었다. 유지보수가 적고 경결한 디자인은 진공조건에서부터 높은 압력과 온도에 이르기까지 스팀, 액체 및 가스 등 모든 유체에 적절하다. 적용분야로는 제약, 바이오, 식품, 음료 및 마용 산업 등이 있다.

주요특징

- **트루 포트 디자인** : 드레인 기능의 보장을 위해 연결구와 볼의 내경은 연결되는 튜브의 내경과 정확하게 일치한다.
- **낮은 페라이트 함량** : 적화 방지를 위해 몸체와 연결부위의 페라이트 함량은 3% 미만이다.
- **궤도 용접(orbital welding) 설계** : ASTM BPE에 부합하는 연장된 튜브 용접식 연결구는 밸브를 분해하지 않고도 자동 궤도 용접을 가능하게한다. 또한 낮은 황 함량(0.005%~0.017%)은 일관성 있고 완전한 투과 용접(penetrated weld)을 가능하게 한다.
- **자동화 디자인** : 표준으로 제공되는 ISO 5211 마운팅 부속설비에 의해 간단하게 구동기의 설치가 가능하다.
- **잠금 가능 핸들** : 스프링이 장착된 잠금 가능한 핸들은 특정 위치에서 밸브를 고정시킬 수 있어 시스템의 완전한 보전이 가능하다.

표면마감처리

표준사양으로 내부 표면은 ASME BPE SF4를 준수하는 전해연마를 하여 0.375 마이크로 Ra(15 마이크로 인치)로 마감처리되어 있다. 외부 표면처리는 주로 가공 상태로 공급된다.

종류

M80iVEP ISO	Virgin PTFE TFM 1600 electro-polished to 0.375 micron Ra
M80iVEP CF ISO	Virgin PTFE TFM 1600 electro-polished to 0.375 micron Ra with cavity fillers*

표준

이 제품은 European Pressure Equipment Directive (PED)의 요구조건을 완벽하게 만족한다.

시험성적서

- EN 10204 3.1의 재질성적서 공급 가능
- Elastomer FDA/USP 부합 성적서
- 표면조도 성적서

주 : 모든 성적서 및 검사 보고서는 주문 시 명기하여야 공급이 가능하다.

포장

각각의 밸브는 이물질의 유입을 방지하기 위하여 연결구에 캡을 씌우고 비닐 포장으로 밀봉된다.

*스팀 시스템에 적용 시, Cavity Filler는 권장하지 않습니다.

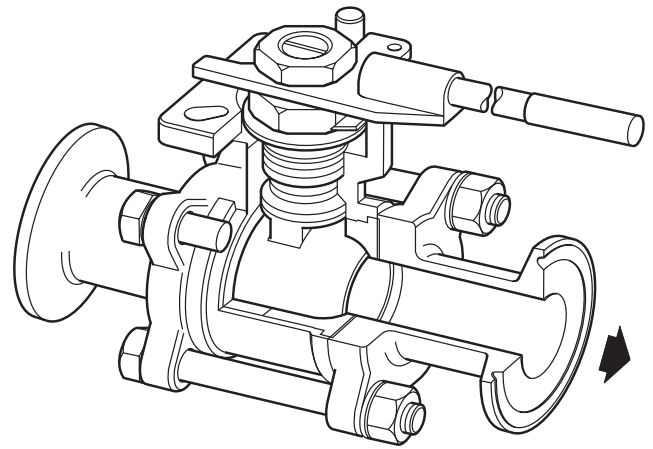
● 구경 및 배관연결방법

2½", 3", 4" 트라이 클램프식(ASME BPE)

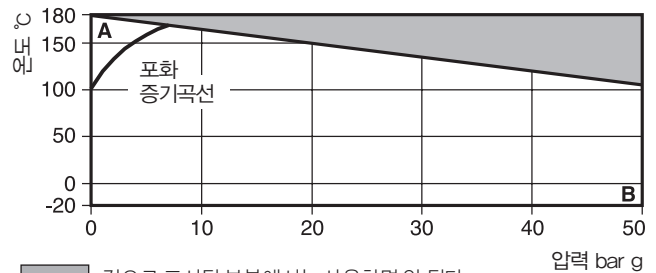
2½", 3", 4" 연장된 O/D 튜브 용접식(ETO) (ASME BPE)

주 : ½", ¾", 1", 1½", 2" 청정유체용 볼밸브인 M70i도 공급이 가능하다 (TI-P182-05 참조).

주 : 요청 시 배관 연결방법에 대한 다른 사양도 공급이 가능하다.

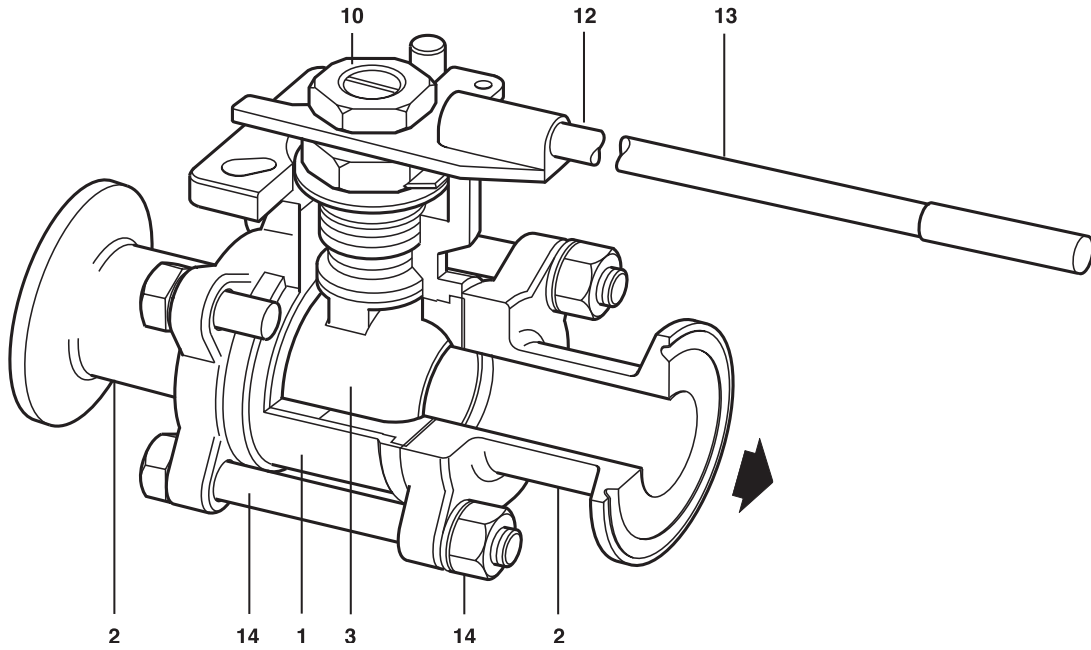


● 압력/온도 한계



A - B Virgin PTFE TFM 1600

몸체설계조건	720 psi
최대허용압력(PMA)	50 bar g @ 109°C
최대허용온도(TMA)	180°C @ 0 bar g
최소허용온도	-20°C
최대사용압력(PMO)	7 bar g
최대사용온도(TMO)	180°C @ 0 bar g
최소사용온도	-20°C
최대사용차압	PMO와 동일
수압시험압력	75 bar g



● 재질

번호	부품명	재질
1	Body	Stainless steel ASTMA351 Gr. CF3M (316L)
2	End connections	Stainless steel ASTMA351 Gr. CF3M (316L)
3	Ball	Stainless steel ASTMA351 Gr. CF3M (316L)
4	Stem	Stainless steel AISI 316L
5	Seat and cavity filler	Virgin PTFE TFM 1600
6	Stem seals	Virgin PTFE TFM 1600
7	Spacer	Stainless steel AISI 304
8	Compression nut	Stainless steel AISI 304
9	Lock washer	Stainless steel AISI 304
10	Stem nut	Stainless steel AISI 304
11	Stem 'O' ring	Viton
12	Handle	Stainless steel AISI 304
13	Cover	Vinyl
14	Nuts and bolts	Stainless steel AISI 304
15	Bolt washer	Stainless steel AISI 304
16	Body seal	Virgin PTFE TFM 1600
17	Beleville washer	AISI 301
18	Packing follower	Virgin PTFE TFM 1600
19	Thrust washer	Virgin PTFE TFM 1600

● 기술사양

누설도 테스트 절차	ISO 5208(Rate A)/EN 12266-1(Rate A) 아래 규정에 부합하는 재질
스텝 실 및 시트	-FDA CFR title 21 paragraph 177, section 1550 -USP23 Class VI
흐름 특성	변형된 선형
포트	트루 포트(true port) 디자인

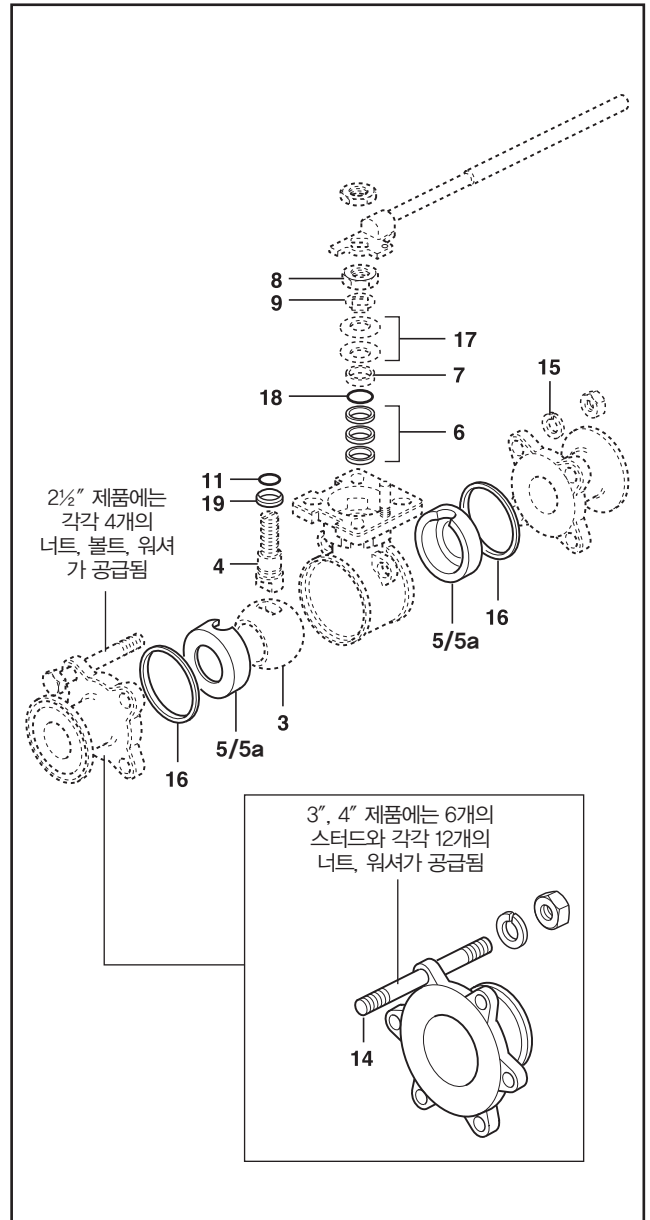
● Kvs값

구경	2½"	3"	4"
K _v	680	860	1950
C _v (UK) = K _v × 0.963	C _v (US) = K _v × 1.156		

● 사용토크

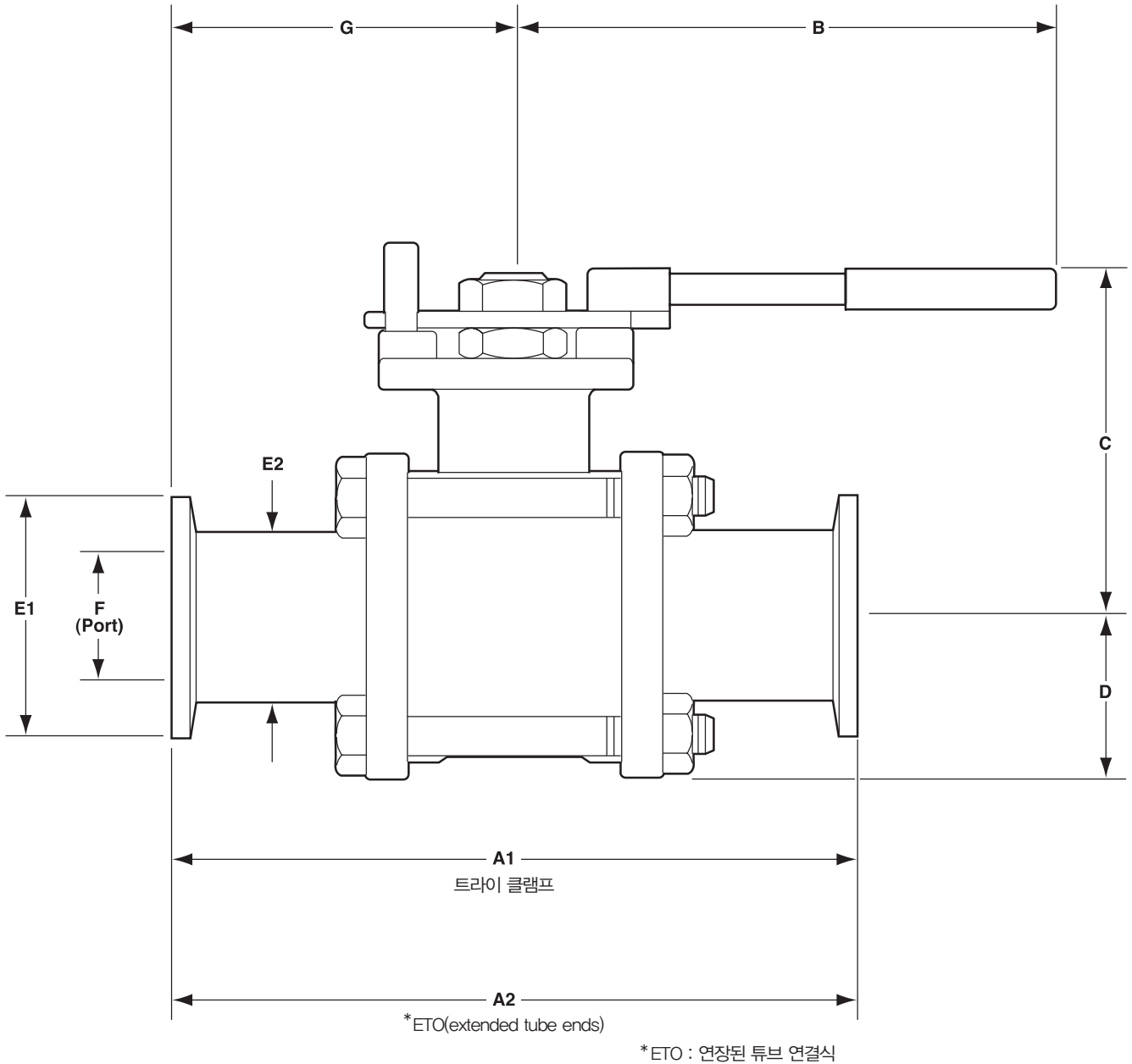
구경	2½"	3"	4"
N m	110	130	145

제시된 토크 수치는 자주 작동하는 볼밸브의 최대사용압력을 기준으로 한 값이다. 장기간 정지되어 있어야 하는 밸브는 이 값보다 더 큰 토크값이 필요하다.



● 치수(mm) 및 무게(kg)

구경	A1	A2	B	C	D	E1 (클램프)	E2 (ETO)	F	G (클램프)	G (ETO)	무게
2½"	203.0	222.0	363.5	145.0	62.0	77.5	63.4	60.3	101.5	111.0	9.0
3"	232.8	234.2	363.5	153.0	82.0	90.9	76.2	73.0	116.4	117.1	12.2
4"	259.5	258.9	399.0	194.6	102.0	118.9	101.6	97.4	129.2	129.4	23.0



● 안전정보, 설치 및 정비 지침

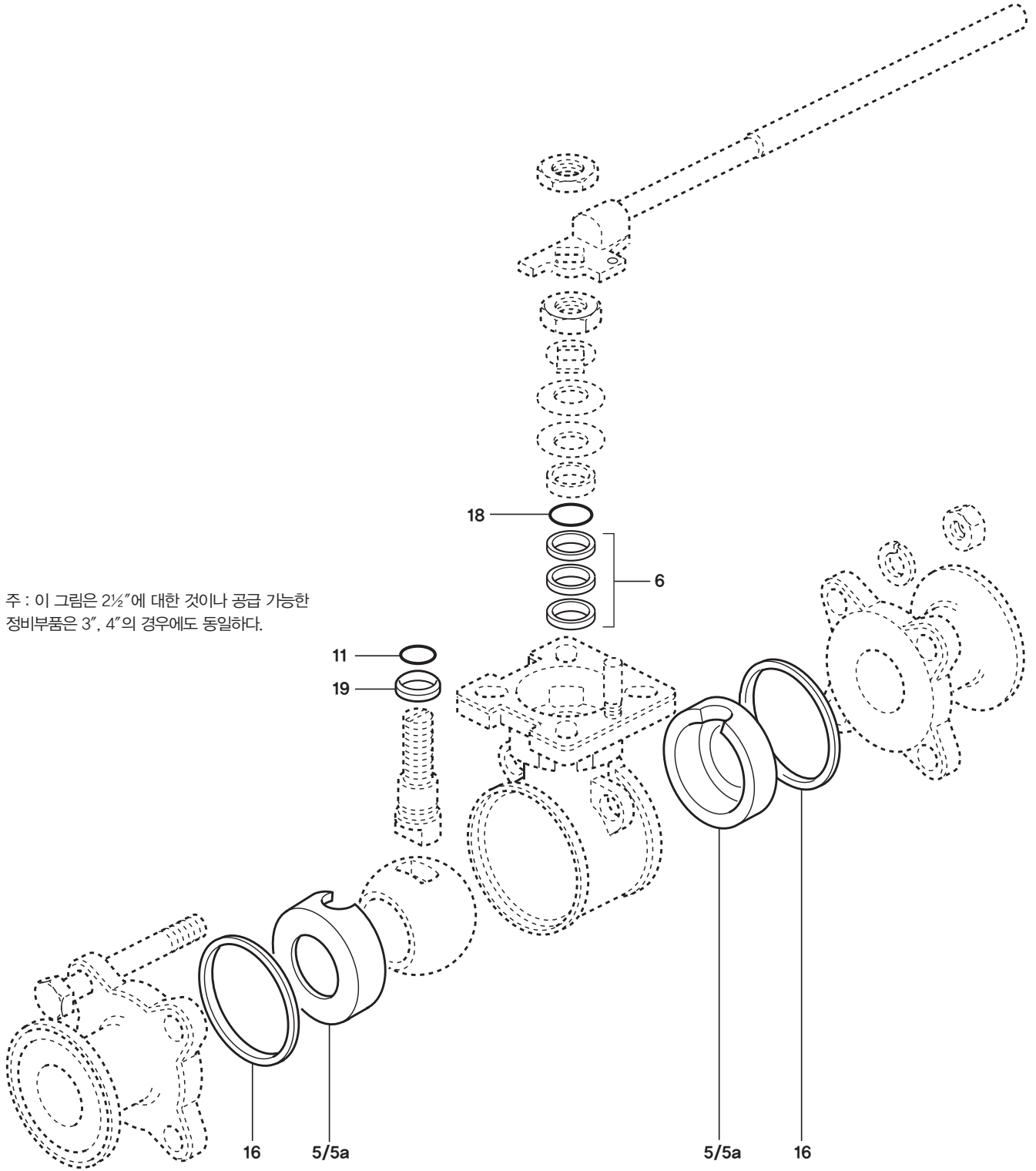
이에 대한 보다 자세한 사항은 제품과 함께 공급되는 설치 및 정비 지침서를 참고한다.

● 정비부품

제공 가능한 정비부품은 굵은 실선으로 표시되어 있으며, 점선으로 표시된 부분은 정비부품으로 제공되지 않는다.

정비부품명세

Seats, stem seals, stem 'O' ring, body seals kit, packing follower and thrust washer	5, 6, 11, 16, 18, 19
Integrated seat and cavity filler, stem seals, stem 'O' ring, body seals kit, packing follower and thrust washer	5a, 6, 11, 16, 18, 19



주 : 이 그림은 2½"에 대한 것이나 공급 가능한 정비부품은 3", 4"의 경우에도 동일하다.