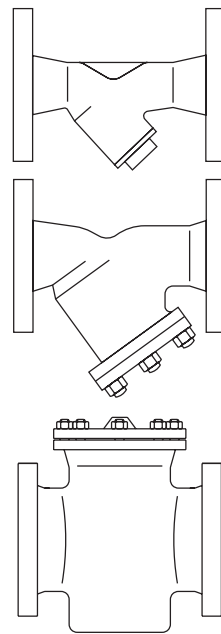


**Fig 7, 33, 34, 34HP, 36, 36HP, 37,
3616, 3716 플랜지식 스트레너**

설치 및 정비 지침서



본 「설치 및 정비 지침서」는 사용고객이 제품을 설치하시기 전에 그 내용을 숙지하여 정확한 설치는 물론 원활한 운전과 완벽한 정비가 가능하도록 만들어져 있습니다. 특히, 아래의 사항을 유념하시어 본 「설치 및 정비 지침서」를 사용하시기 바랍니다.

1. 제품의 설치에 본 지침서에 수록된 도면을 참조하여 정확히 설치하여 주시기 바랍니다.
2. 제품의 정기적인 점검 및 정비를 시행하여 주시기 바랍니다.
3. 본 제품의 하자보증은 출고 후 1년입니다.
4. 하자기간 중 제품의 이상이 발견되는 경우, 당사 서비스 사업부로 서비스를 요청하시면 신속한 사후 서비스를 제공하여 드리겠습니다.

■서비스 사업부 문의처 : TEL (032)820-3082 / FAX (032)815-5449

스파이렉스사코 기술서비스

스파이렉스사코 기술서비스는 국내에서 최초로, 각종 공장의 생산공정, 유틸리티, 공기조화, 발전소 등 모든 증기, 온수 및 압축공기 시스템을 생산성 향상과 에너지 절약형으로 설계, 시공하는 것으로부터, 저렴한 비용으로 정비, 관리하는 것에 이르기까지의 필수적으로 요구되는 관련기술, 제품의 응용, 관리기법을 고객에게 최우선적으로 제공하는 것을 말합니다.

에너지 절약을 위한 대책과 그 효과의 지속을 위해서는 아래와 같은 스파이렉스사코 기술서비스를 받도록 하십시오. 항상 여러분의 요구에 응하고 있습니다.

고객을 위한 스파이렉스사코의 기술서비스

●기 술 상 담	●증기실무연수교육	●공 장 진 단
●엔 지 니 어 링	●애프터세일즈서비스	●전 시 회
●전문분야강습회	●지 역 세 미 나	●고객통신문기술자료

증기시스템에서의 에너지절약 포인트 최대

50%

1. 적정스팀트랩의 사용 및 증기손실방지	10%
2. 적정운전압력의 선택 및 감압밸브의 효율적 이용	5%
3. 온도조절시스템 설계 및 효율적 응용	10%
4. 적정기수분리장치 설치 및 적재적소 응용	3%
5. 응축수회수 오그덴펌프 이용 및 회수시스템 설계응용	5%
6. 재증발증기 회수탱크 이용 및 효율적시스템 설계응용	15%
7. 에어벤트의 철저한 사용 및 적재적소 응용	3%
8. 보일러의 자동블로우다운 시스템 및 폐열회수시스템 응용	3%
9. 정확한 유량측정시스템의 적재적소 응용	15%
10. 보일러의 비례제어 자동수위제어시스템 설계 및 응용	5%

Fig 7, 33, 34, 34HP, 36, 36HP, 37, 3616, 3716 플랜지식 스트레너

설치 및 정비 지침서

1. 안전 정보	2
2. 일반 정보	10
3. 설치 방법	22
4. 시운전 방법	22
5. 작동 원리	22
6. 문제점 해결방법	22
7. 정비 방법	24
8. 정비 부품	28

한국스파이렉스사코(주)

Fig 7, 33, 34, 34HP, 36, 36HP, 37, 3616, 3716 플랜지식 스트레나

1. 안전 정보

본 제품의 안전한 운전은 운전지침을 따를 수 있는 자격을 갖춘 사람(1.11절 참조)이 적절히 설치하여 사용하고 정비하는 것에 달려 있다. 도구 및 안전 장비를 적절하게 사용하는 것뿐만 아니라 배관 및 공장건설에 관한 일반적인 설치 및 안전 지침을 따르는 것이 중요하다.

1.1 사용처

설치 및 정비 지침서, 명판, TIS(Technical Information Sheet)를 참조하여 본 제품이 사용하려고 하는 응용처에 적절한지 점검한다. 본 제품은 European Pressure Equipment Directive 97/23/EC에 요구조건을 만족시키고 있으며 요구 시 CE 마크를 획득한다. 이 제품은 SEP 카테고리에 해당하며, 이 카테고리 안에 있는 제품은 Directive에 의해 CE 마크를 부착할 필요가 없음을 반드시 주지하여야 한다. 이 제품은 다음의 European Pressure Equipment Directive 카테고리에 들어가 있다.

제품			그룹 1 기체	그룹 2 기체	그룹 1 액체	그룹 2 액체
Fig 7	PN16	DN200	2	2	2	SEP
		DN250	3	2	2	SEP
	ASME 150	DN200-DN250	3	2	2	SEP
Fig 33	All connections	DN15-DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32-DN50	1	SEP	SEP	SEP
		DN65-DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150-DN200	2	1	2	SEP
Fig 34 Fig 36	PN16	DN15-DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP	SEP
		DN40-DN50	2	1	SEP	SEP
		DN65-DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150-DN200	2	1	2	SEP
		DN250-DN300	3	2	2	SEP
		DN350-DN400	3	3	2	1
	PN25	DN200	3	2	2	SEP
		DN250	3	2	2	1
		DN300-DN400	3	3	2	1
	PN40	DN15-DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP	SEP
		DN40-DN50	2	1	SEP	SEP
		DN65-DN100	2	1	2	SEP
		DN125-DN200	3	2	2	SEP
		DN250	3	2	2	1
		DN300-DN400	3	3	2	1

제품		그룹 1 기체	그룹 2 기체	그룹 1 액체	그룹 2 액체
Fig 34 Fig 36	ASME 150	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32–DN50	1	SEP	SEP
		DN65–DN100	2	1	SEP
		DN125–DN150	2	1	2
		DN200–DN250	3	2	2
		DN300–DN400	3	3	2
	ASME 300	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP
		DN40–DN50 Stainless steel	2	1	SEP
		DN40–DN50 Carbon steel	2	1	2
		DN65–DN100	2	1	2
		DN125–DN200	3	2	2
		DN250	3	2	2
		DN300–DN400	3	3	2
	JIS/KS 10	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32–DN65	1	SEP	SEP
		DN80–DN125	2	1	SEP
		DN150–DN250	2	1	2
		DN300–DN350	3	2	2
		DN400	3	3	2
	JIS/KS 20	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP
		DN40–DN50	2	1	SEP
		DN65–DN100	2	1	2
		DN125–DN200	3	2	2
		DN250	3	2	2
		DN300–DN400	3	3	2
Fig 34HP Fig 36HP	All connections	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN40–DN100	2	SEP	2
		DN150–DN200	3	2	2

제품		그룹 1 기체	그룹 2 기체	그룹 1 액체	그룹 2 액체
Fig 37	PN16	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP
		DN40–DN50	2	1	SEP
		DN65–DN125	2	1	SEP
		DN150–DN200	2	1	2
	PN25	DN200	3	2	2
	PN40	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP
		DN40–DN50	2	1	SEP
		DN65–DN100	2	1	2
		DN125–DN150	3	2	2
	ASME 150	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32–DN50	1	SEP	SEP
		DN65–DN100	2	1	SEP
		DN125–DN200	2	1	2
	JIS/KS 10	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32–DN65	1	SEP	SEP
		DN80–DN125	2	1	SEP
		DN150–DN200	2	1	2
	JIS/KS 20	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32	1	SEP	SEP
		DN40–DN65	2	1	SEP
		DN80–DN125	2	1	2
		DN150–DN200	3	2	2

제품		그룹 1 기체	그룹 2 기체	그룹 1 액체	그룹 2 액체
Fig 3616	PN16	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32–DN50	1	SEP	SEP
		DN65–DN125	2	1	SEP
		DN150–DN200	2	1	2
	ASME 150	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32–DN50	1	SEP	SEP
		DN65–DN100	2	1	SEP
		DN125–DN150	2	1	2
		DN200	3	2	2
	JIS/KS 10	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32–DN65	1	SEP	SEP
		DN80–DN125	2	1	SEP
		DN150–DN200	2	1	2
Fig 3716	PN16	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32–DN50	1	SEP	SEP
		DN65–DN125	2	1	SEP
		DN150–DN200	2	1	2
	ASME 150	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32–DN50	1	SEP	SEP
		DN65–DN100	2	1	SEP
		DN125–DN200	2	1	2
	JIS/KS 10	DN15–DN25	SEP	SEP	SEP
		DN32–DN65	1	SEP	SEP
		DN80–DN125	2	1	SEP
		DN150–DN200	2	1	2

- i) 이 제품은 Pressure Equipment Directive의 그룹 2에 해당되는 스팀, 공기 또는 물/응축수에 사용하기 위해 특별히 설계되었다. 다른 유체에 본 제품을 사용하는 것이 가능하지만, 다른 용도로 사용해야 한다면 그 용도에 제품이 적합한지를 확정하기 위해 스파이렉스사코에 문의하여야 한다.
- ii) 재료의 적합성, 압력과 온도에 대한 최대 및 최소값을 점검한다. 본 제품의 최대 운전 한계는 그것이 설치되어 있는 시스템의 한계보다 낮거나 제품의 오동작으로 위험한 압력상승이나 과도한 온도 상승이 일어날 수 있다면, 그러한 과도한 극한의 상황을 방지하기 위해 시스템 내에 안전장치를 갖추어야 한다.
- iii) 올바르게 설치할 수 있는 현장여건 및 유체의 흐름방향을 결정한다.
- iv) 스파이렉스사코 제품은 이들 제품이 설치된 모든 시스템에 가해지는 외부 응력을 견디도록 설계된 것은 아니다. 이러한 응력을 고려하여 그것을 최소화할 수 있는 적절한 조치를 취하는 것은 설치자의 책임이다.
- v) 스팀 또는 다른 고온의 적용처에 설치하기 전에 모든 연결구와 명세표의 보호필름과 보호커버를 제거한다.

1.2 접근

안전하게 접근할 수 있도록 하여야 하며 필요하면 제품을 작동하기 전에 적절히 보호할 수 있는 안전한 작업대를 갖추어야 한다. 필요하다면 적절한 리프트 장치를 준비한다.

1.3 조명

적절한 조명이 필요하며 특히 복잡한 작업을 할 경우 조명이 필요하다.

1.4 배관 내 위험한 유체나 가스

배관에 무엇이 들어 있는지 또는 얼마 동안 무엇이 배관 내 정체되어 있었는지 점검한다.

고려사항 : 인화성 물질, 건강에 유해한 물질, 초고온의 물질

1.5 제품 주변의 위험한 환경

고려사항 : 폭발 위험지역, 산소 부족(예 : 탱크, 피트), 위험한 가스, 극단의 온도, 뜨거운 표면, 화재위험(예 : 용접작업 중), 과도한 소음, 움직이는 기계

1.6 시스템

의도된 일에 대하여 전체 시스템에 어떤 영향을 미치는지 고려한다. 예를 들면 어떤 의도된 동작(예를 들면 스톱밸브를 닫거나 전원차단)이 다른 시스템 부분이나 다른 사람을 위험에 빠뜨릴 수 있는가? 위험은 벤트나 보호장치를 차단하거나 제어장치 또는 경보장치를 비정상적으로 사용했을 때 존재하게 된다. 스톱밸브는 시스템의 충격을 피하기 위해 점차적으로 개방하거나 폐쇄하여야 한다.

1.7 압력 시스템

어떠한 압력도 차단하여야 하며 대기 중으로 안전하게 벤트시켜야 한다. 이중 차단(이중 차단 및 블리드)과 닫힌 밸브의 열쇠 설치 및 경고판 부착을 고려한다. 압력계의 압력이 0으로 지시할 때라도 시스템의 압력이 완전히 해소 되었다고 가정해서는 안 된다.

1.8 온도

화상 입을 가능성을 피하기 위해 샘플 입구밸브를 개방하기 전에 냉각수를 흐르도록 하는 것이 중요하다.

1.9 도구 및 소모품

작업을 시작하기 전에 적절한 도구 또는 소모품을 준비하여야 한다. 스파이렉스사코 정품만을 사용한다.

1.10 보호 작업복

작업자나 주변에 있는 사람이 위험, 예를 들면, 화학약품, 고온/저온, 방열, 소음, 낙하물, 눈이나 얼굴에 위험한 것에 대해 보호하기 위해 보호복이 필요한지 검토한다.

1.11 작업 허가

모든 작업은 적절하게 능력을 갖춘 사람에 의해 이루어지거나 감독되어야 한다. 설치자 및 운전자가 설치 및 정비 지침서에 따라 제품을 올바르게 사용하도록 교육시켜야 한다. 공식적인 작업허가 시스템이 시행되는 경우, 반드시 따라야 한다. 그러한 시스템이 없는 경우 책임자가 무슨 작업이 진행 중인지 알아야 한다. 그리고, 필요한 경우 안전에 대하여 직접적인 책임자를 배치한다. 필요한 경우 '경고판'을 부착한다.

1.12 조작

크거나 무거운 제품의 수동 조작은 다칠 위험성이 있다. 신체의 힘에 의해 짐을 올리고, 누르고, 당기고, 운반하고 그리고 받들고 있는 것과 같은 행동들은 특히 허리에 손상을 줄 수 있다. 여러분이 일, 개인, 짐, 작업 환경을 고려하고 위험을 평가하여 작업 환경에 따라 적절한 조작방법을 사용하는 것이 좋다.

1.13 기타 위험

정상 운전 시 제품의 외부 표면온도가 매우 뜨거울 수 있다. 최대허용운전 조건에서 사용한다면, 어떤 제품의 표면 온도는 538℃까지 올라갈 수 있다. 많은 제품이 자율적으로 드레인 되지 않는다. 설치된 상태에서 제품을 분해하거나 떼어낼 때 특별한 주의를 가져야 한다(정비 지침 참조).

1.14 결빙

빙점 이하의 온도로 노출될 수 있는 환경에서 결빙 손상에 대해 자율적으로 드레인 되지 않는 제품을 보호하여야 한다.

1.15 폐기

설치 및 정비 지침서 중 폐기에 대하여 특별히 기술된 내용이 없다면, 본 제품은 재사용할 수 있으며 적절한 폐기 절차를 따른다면 자연환경적 위험은 발생하지 않는다.

1.16 반품

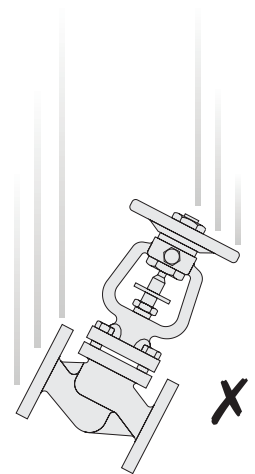
고객과 재고 관리자는 EC Health, Environment Law에 따라 스파이렉스사코에 제품을 반품할 때 건강, 안전 또는 환경에 위험을 초래할 수 있는 오염 잔재물 또는 기계적인 손상 때문에 입게 될 모든 위험과 주의사항에 대한 정보를 반드시 제공하여야 한다. 위험하거나 잠재적으로 위험한 것으로 분류된 모든 물질에 관한 건강 및 안전 자료를 포함해서 이러한 정보를 제공하여야 한다.

1.17 주철 제품의 안전한 취급

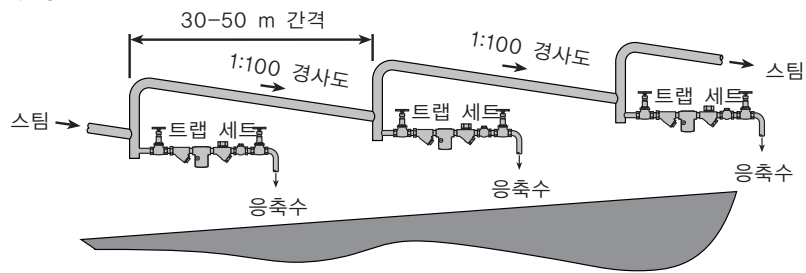
주철 제품은 주로 스팀 및 응축수 시스템에서 사용한다. 올바른 스팀 엔지니어링 규정에 따라 설치했을 경우 안전하지만 기계적인 특성으로 인하여 구상혹 연주철이나 탄소강과 같은 재질에 비해 주의가 필요하다. 아래의 내용은 워터 해머를 방지하고 스팀 시스템에서의 안전한 작업을 위한 엔지니어링 실행방법이다.

안전한 취급

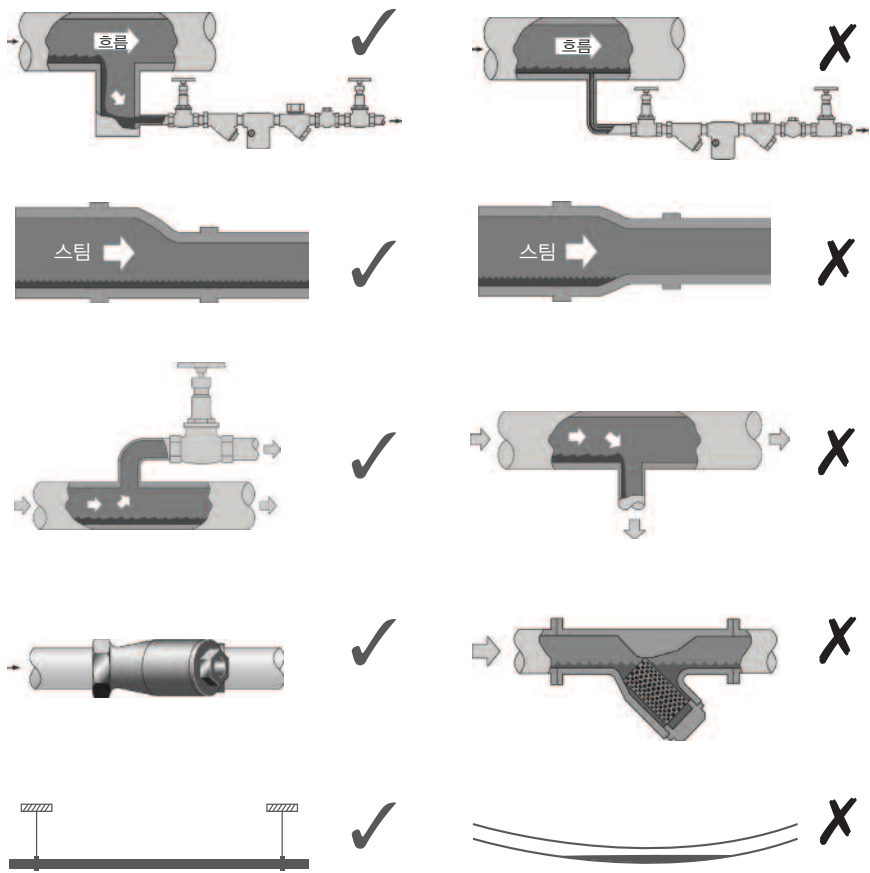
주철은 깨지기 쉬운 재질이다. 설치 중 제품을 떨어뜨리거나 손상 가능성이 있다면 완벽히 검사하고 제조사에 의해 압력 테스트를 받은 후 사용해야 한다.



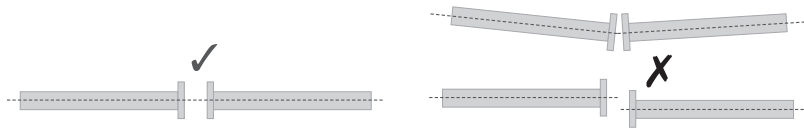
워터해머 방지
스팀 주관의 스팀 트랩핑



스팀 주관



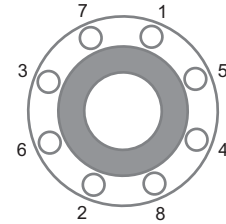
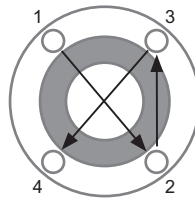
인장 응력 방지 배관 배열 불량



제품 설치 또는 정비 후 재조립

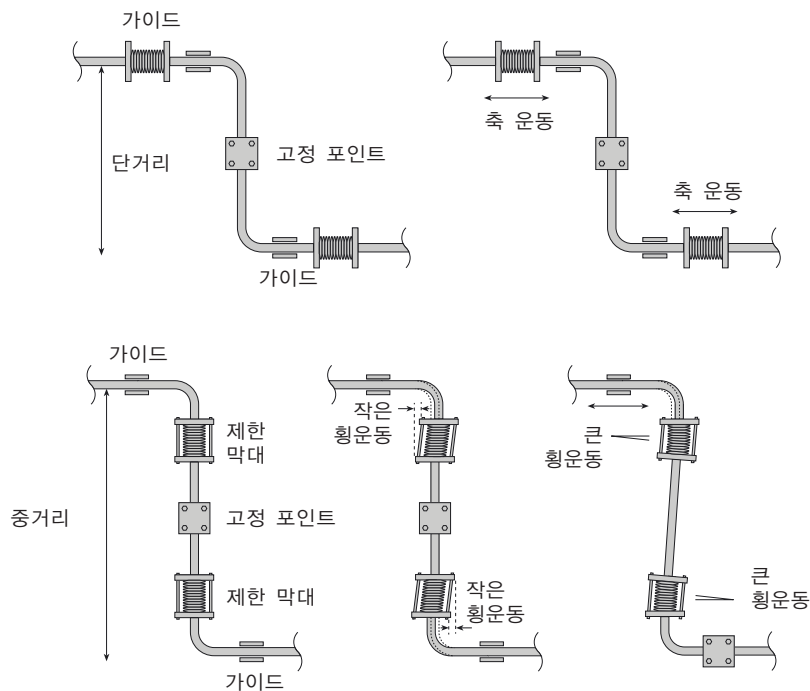


과도한 조임 방지
올바른 조임값 사용



고른 부하조정 및 배열을 위해 플랜지 볼트는 지름을
가로질러 점차적으로 조여야 함

열 팽창



2. 일반정보

2.1 개요

아래의 표에 나와 있는 제품은 플랜지식 스트레나로서 시스템 내에 존재하는 이물질에 의한 손상으로부터 배관 기
자재를 보호하기 위해 사용된다. Fig 7 스트레나는 바스켓 타입 스트레나이고 나머지 스트레나는 Y 타입 스트레나
이다. 대부분의 Y 타입 스트레나에는 표준으로 0.8 mm 다공판 스텐레스강 스트레나 스크린이 장착되어 있다. Fig
7 스트레나에는 오직 3.2 mm 다공판만 장착된다(다른 선택사양 없음). Y 타입 스트레나에 대한 스크린 선택사양
은 2.2절에 나와 있다.

※ 주 : 상세한 사항은 다음의 기술 정보를 참조한다.

스트레나	몸체 재질	몸체 등급	구경	기술자료
Fig 7	Carbon steel	PN16-ASME 150	DN200-DN250만 해당	TI-P063-03
Fig 33	Cast iron	PN16-ASME 150	DN15-DN200	TI-S60-03
Fig 34(DIN)	Carbon steel	PN40	DN15-DN200	TI-P064-01
Fig 34(ASM)	Carbon steel	ASME 300	DN15-DN200	TI-P064-02
Fig 34	Carbon steel	PN40-ASME 300	DN250-DN400	TI-P168-07
Fig 34HP	Carbon steel	PN100-ASME 600	DN15-DN200	TI-P168-01
Fig 36	Austenitic stainless steel	PN40-ASME 300	DN15-DN200	TI-P160-02
Fig 36HP	Austenitic stainless steel	PN100-ASME 600	DN15-DN200	TI-P160-11
Fig 37	SG iron	PN40-ASME 150	DN15-DN150	TI-P081-01
		PN25-ASME 150	DN200	TI-P081-01
Fig 3616(DIN)	Austenitic stainless steel	PN16	DN15-DN200	TI-P160-05
Fig 3616(ASM)	Austenitic stainless steel	ASME 150	DN15-DN200	TI-P160-04
Fig 3716	SG iron	PN16	DN15-DN200	TI-P081-03

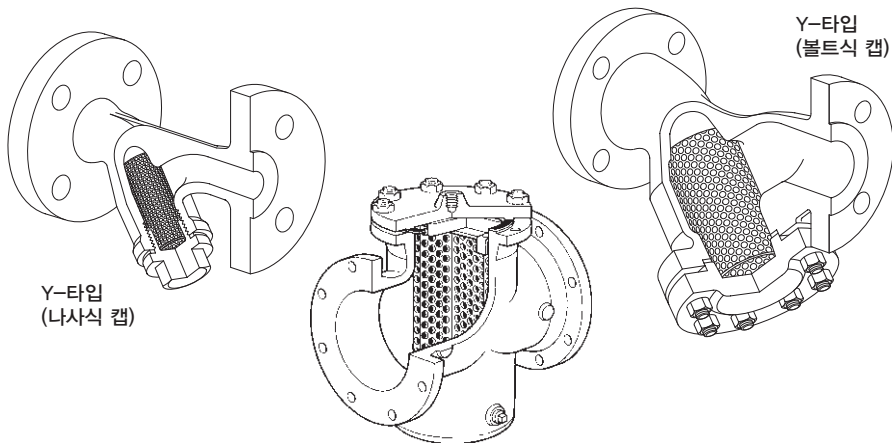


그림 7

2.2 선택사양

스트레나 스크린	스텐레스강	다공판	1.6, 3 mm
		메쉬	40, 100, 200
	모넬 스크린 (Fig 3716에는 해당 안됨)	다공판	0.8, 3 mm
		메쉬	100

블로우다운 또는 드레인 밸브 연결

블로우다운 또는 드레인 밸브를 설치할 수 있도록 다음과 같은 구경으로 캡에 구멍을 뚫어줄 수 있다.

스트레나	구경	블로우다운 밸브	드레인 밸브
Fig 33 Fig 34	DN15	¼"	¼"
	DN20-DN25	½"	½"
	DN32-DN40	1"	¾"
	DN50-DN125	1¼"	¾"
	DN150-DN200	2"	¾"
	DN250-DN400	2"	2"
Fig 34HP Fig 36HP	DN15	⅜"	⅜"
	DN20	½"	⅜"
	DN25	¾"	½"
	DN40	1"	½"
	DN50	1"	¾"
	DN65	1¼"	¾"
	DN80	1½"	¾"
	DN100	1½"	1"
	DN150	2"	1"
	DN200	2"	1½"
Fig 36 Fig 37	DN15	¼"	¼"
	DN20-DN25	½"	½"
	DN32-DN40	1"	¾"
	DN50-DN125	1¼"	¾"
	DN150-DN200	2"	¾"
* Fig 3616	DN15-DN20	⅜"	⅜"
	DN25-DN32	½"	½"
* Fig 3716	DN40-DN80	¾"	¾"
	DN100-DN200	1"	¾"

*주 : Fig 3616, Fig 3716은 스트레나 스크린의 압력 모니터링(1차측, 2차측)을 위해 ¼" 암나사가 깎여져 공급된다.

2.3 압력/온도 한계(ISO 6552)

※ 주 : PMA와 TMA 수치는 정확한 사용 한계와 일치하지는 않는다.

Fig 7

몸체설계조건	PN16
최대허용압력(PMA)	16 bar g
최대허용온도(TMA)	300℃
최소사용온도	0℃
수압시험압력	28 bar g

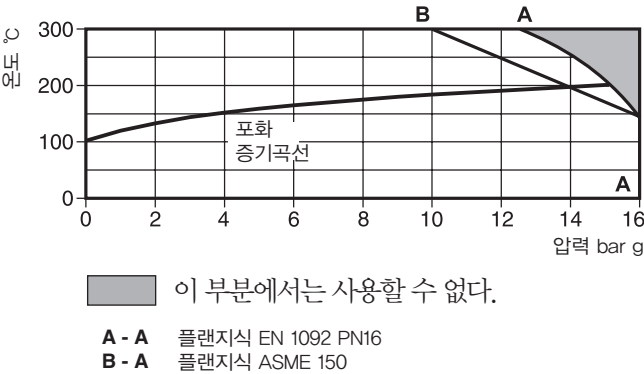


Fig 33

몸체설계조건	PN16
최대허용압력(PMA)	16 bar g
최대허용온도(TMA)	300℃
최소사용온도	0℃
수압시험압력	24 bar g

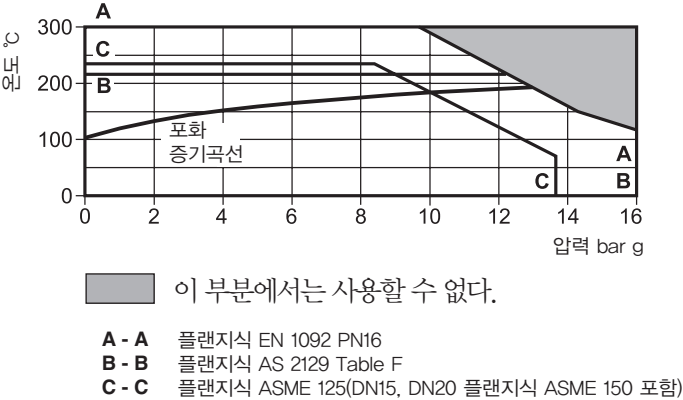
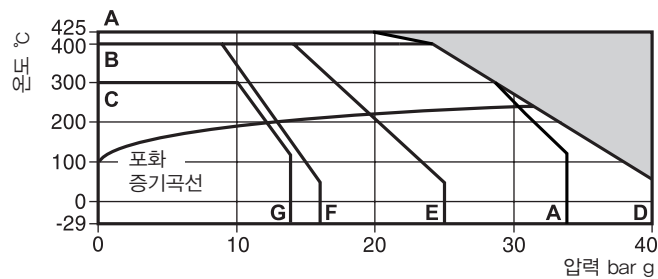


Fig 34(DIN, JIS/KS)

몸체설계조건	PN40	
	PN40	40 bar g @ 50°C
	PN25	25 bar g @ 50°C
최대허용압력(PMA)	PN16	16 bar g @ 50°C
	JIS/KS 20	34 bar g @ 120°C
	JIS/KS 10	14 bar g @ 120°C
최대허용온도(TMA)	PN40	400°C @ 23.8 bar g
	PN25	400°C @ 14.8 bar g
	PN16	400°C @ 9.5 bar g
	JIS/KS 20	425°C @ 20 bar g
	JIS/KS 10	300°C @ 10 bar g
최소사용온도	-29°C	
수압시험압력	1.5×PMA	

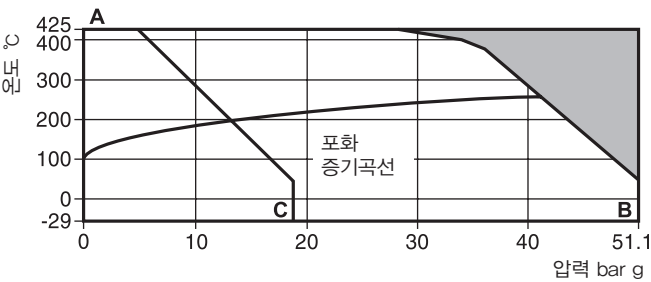


이 부분에서는 사용할 수 없다.

- A - A 플랜지식 JIS/KS 20
- B - D 플랜지식 EN 1092 PN40
- B - E 플랜지식 EN 1092 PN25
- B - F 플랜지식 EN 1092 PN16
- C - G 플랜지식 JIS/KS 10

Fig 34 (ASTM)

몸체설계조건	ASME 300	
최대허용압력(PMA)	ASME 150	19.6 bar g @ 38℃
	ASME 300	51.1 bar g @ 38℃
최대허용온도(TMA)	ASME 150	425℃ @ 5.5 bar g
	ASME 300	425℃ @ 28.8 bar g
최소사용온도	-29℃	
수압시험압력	1.5×PMA	



 이 부분에서는 사용할 수 없다.

A - B 플랜지식 ASME 300
A - C 플랜지식 ASME 150

Fig 34HP (DIN)

몸체설계조건	PN63, PN100	
최대허용압력(PMA)	PN63	63 bar g @ 50°C
	PN100	100 bar g @ 50°C
최대허용온도(TMA)	PN63	400°C @ 37.5 bar g
	PN100	400°C @ 59.5 bar g
최소사용온도	-29°C	
수압시험압력	PN63	95 bar g
	PN100	150 bar g

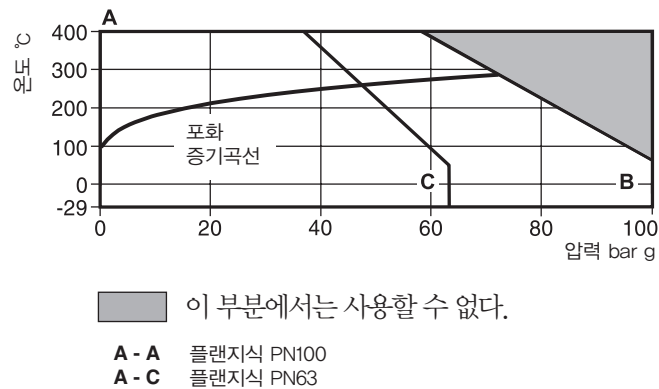


Fig 34HP (ASTM)

몸체설계조건	ASME 600	
최대허용압력(PMA)	102 bar g @ 38°C	
최대허용온도(TMA)	425°C @ 57.5 bar g	
최소사용온도	-29°C	
수압시험압력	152 bar g	

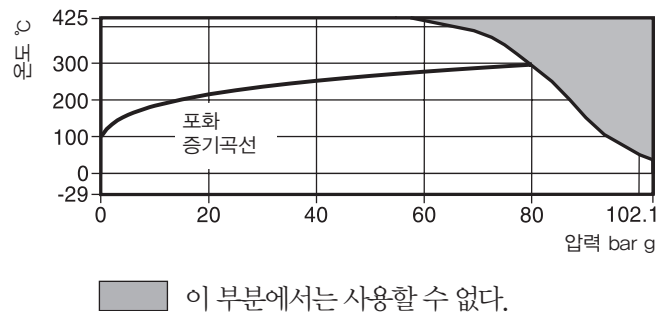
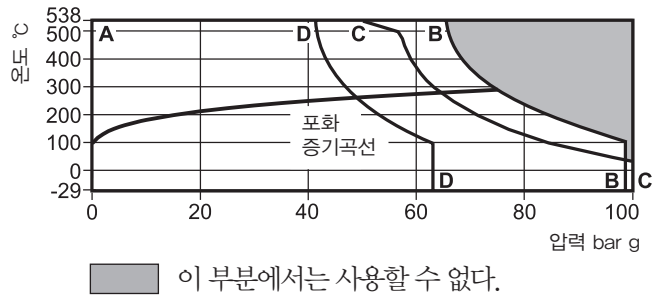


Fig 36HP



A - B 플랜지식 ASME B16.5 Class 600, ASME 600 RTJ,
나사식 NPT, 소켓 용접식 ASME B16.11 Class 3000,
버트 용접식 ASME B 16.25 Schedule 40, Schedule 80

몸체설계조건	ASME 600
최대허용압력(PMA)	99,3 bar g
최대허용온도(TMA)	538℃
최소사용온도	-29℃
수압시험압력	153 bar g

A - C 플랜지식 EN 1092 PN100, 나사식 BSP

몸체설계조건	PN100
최대허용압력(PMA)	100 bar g
최대허용온도(TMA)	538℃
최소사용온도	-29℃
수압시험압력	150 bar g

A - D 플랜지식 EN 1092 PN63

몸체설계조건	PN63
최대허용압력(PMA)	63 bar g
최대허용온도(TMA)	538℃
최소사용온도	-29℃
수압시험압력	95 bar g

Fig 36

몸체설계조건	ASME 300 또는 PN50
최대허용압력(PMA)	41 bar g
최대허용온도(TMA)	450℃
최소사용온도	-29℃
수압시험압력	76 bar g

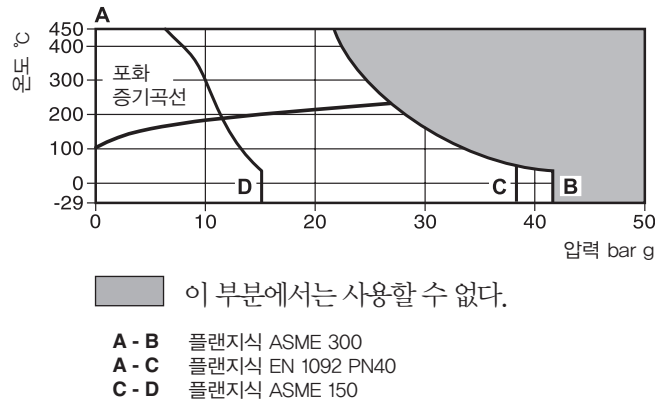


Fig 37

몸체설계조건	PN40	PN25
	DN200만 해당	
최대허용압력(PMA)	40 bar g	25 bar g
	DN200만 해당	
최대허용온도(TMA)	350℃	0℃
최소사용온도	DN65 이상	
	PN40	60 bar g
수압시험압력	PN25	DN200만 해당
		38 bar g

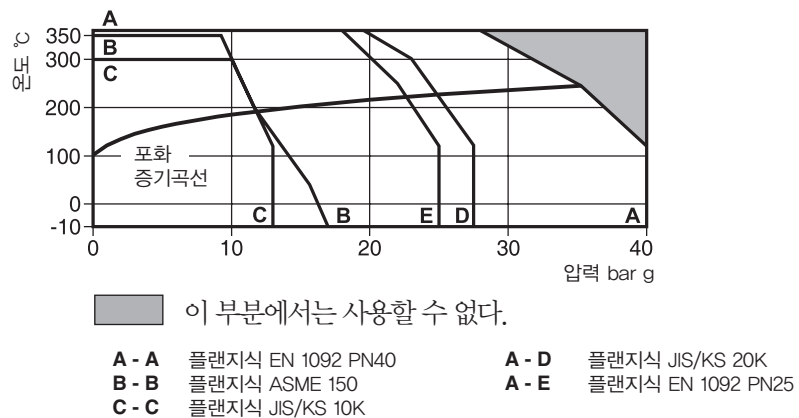
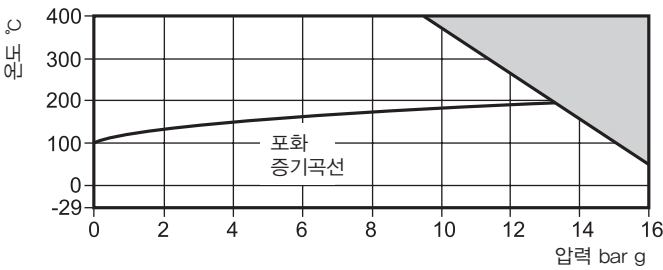


Fig 3616(DIN)

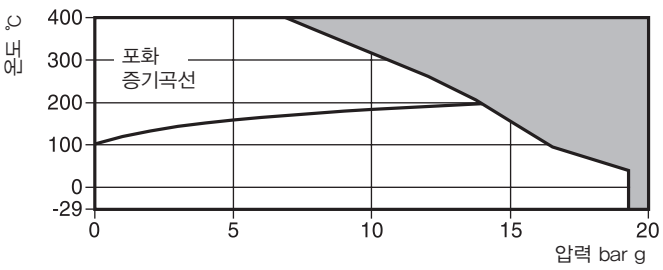
몸체설계조건	PN16
최대허용압력(PMA)	16 bar g
최대허용온도(TMA)	400℃
최소사용온도	-29℃
수압시험압력	24 bar g



이 부분에서는 사용할 수 없다.

Fig 3616(ASTM)

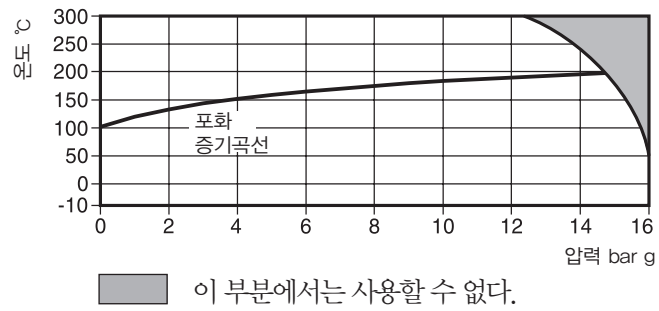
몸체설계조건	ASME 150
최대허용압력(PMA)	19 bar g
최대허용온도(TMA)	400℃
최소사용온도	-29℃
수압시험압력	30 bar g



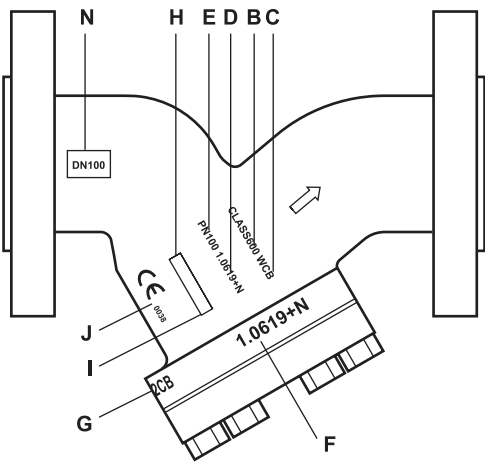
이 부분에서는 사용할 수 없다.

Fig 3716 (DIN)

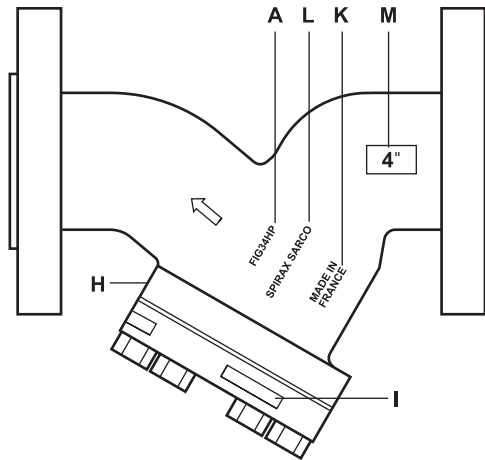
몸체설계조건	PN16
최대허용압력(PMA)	16 bar g
최대허용온도(TMA)	300℃
최소사용온도	-10℃
수압시험압력	24 bar g



2.4 몸체 표시 정보



스트레나	재질						
	몸체					커버	
	A	B	C	D	E	F	G
Fig 7	Fig 7	A216 WCB					
Fig 33	Fig 33	GG 20			PN16		
Fig 34HP	Fig 34HP 또는 34HP	ASME 600	WCB	1,0619+N	PN100	1,0619+N	WCB
Fig 34HP UE	Fig 34HP 또는 34HP	ASME 600	WCB	1,0619+N	PN100	1,0460	A105N
Fig 34 ASME 150	Fig 34	ASME 150	WCB			C22.8	A105N
						1,0619+N	WCB
Fig 34 ASME 300	Fig 34	ASME 300	WCB			C22.8	A105N
						1,0619+N	WCB
Fig 34 EN	Fig 34			1,0619+N	PN40	C22.8	A105N
						1,0619+N	WCB
Fig 36	Fig 36	ASME 300	CF3M	1,4404	PN40		316L
							CF3M
Fig 37	Fig 37	GGG,40			PN40	C22.8	A105N
					PN25	1,0619+N	WCB
Fig 3616 ASTM	Fig 3616	ASME 150	CF8M			1,4401	316L
Fig 3616 EN	Fig 3616			1,4408	PN16		
Fig 3716	Fig 3716	GGG,40			PN16	GGG,40	



주물 식별	Melt number	필요 시 CE마크 표시	CE0038	Made in France	SPIRAX SARCO 또는 SXS 또는 SPIRAX	DN
H	I	J		K	L	M
•	•		DN200~ DN250	•	•	•
•	•	DN32~ DN50	DN65~ DN200	•	•	•
•	•		DN25~ DN200	•	•	•
•	•			•	•	•
•	•		DN32~ DN200	•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•
•	•	DN32~ DN50	DN65~ DN200	•	•	•
•	•			•	•	•
•	•			•	•	•

3. 설치방법

- ※ 주 : 설치작업을 수행하기 전에 1절의 안전사항을 따라야 한다.
설치 및 정비 지침서, 명판, 제품 사양서(TIS)등을 참조하여 사용 및 응용처에 적합한지 점검한다.
- 3.1 재질의 적합성, 정상운전압력과 온도 그리고 최고 및 최저운전압력과 온도를 점검한다. 제품이 설치될 공정의 시스템이 사용범위를 벗어날 가능성이 있을 경우에는 안전장치를 시스템에 추가하여 온도나 압력의 과대 및 과소 한계 상황을 방지해야 한다.
- 3.2 올바른 설치 장소와 유체의 흐름 방향을 결정한다.
- 3.3 설치하기 전에 모든 연결부위에서 보호 커버를 제거한다.
- 3.4 스트레나는 액체 및 스팀/가스 시스템에서 수평 배관이나 아래로 유체가 흐르는 수직배관에 설치할 수 있다. 스팀/가스 시스템의 수평 배관에 스트레나를 설치할 경우, 워터해머의 가능성을 줄여주기 위해 포켓을 측면으로 하여 설치해야 한다.
- 3.5 필요한 경우 스트레나를 보온할 수 있다.

4. 시운전 방법

설치 또는 정비 작업이 완료된 후 시스템이 완전히 기능을 발휘하는지 확인한다. 알람이나 보호 장치를 테스트한다.

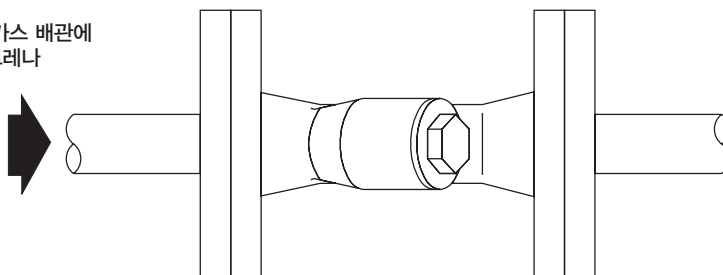
5. 작동 원리

스트레나는 작동 부위가 없는 장치로서 스크린에 있는 구멍보다 큰 이물질이 배관에서 더이상 이동하지 않도록 한다. 스크린이 막히기 되면 스트레나에서의 차압이 상승하게 된다. 규칙적으로 스트레나를 청소하거나 블로우다운 하여 스크린을 청결하게 유지해야 한다.

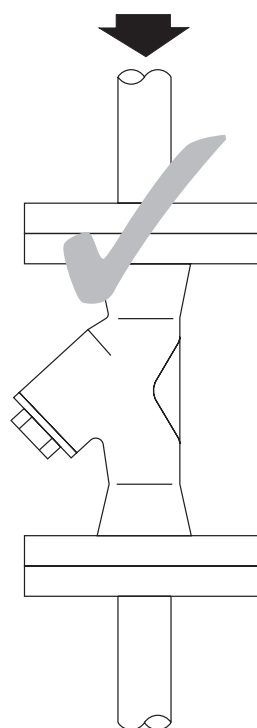
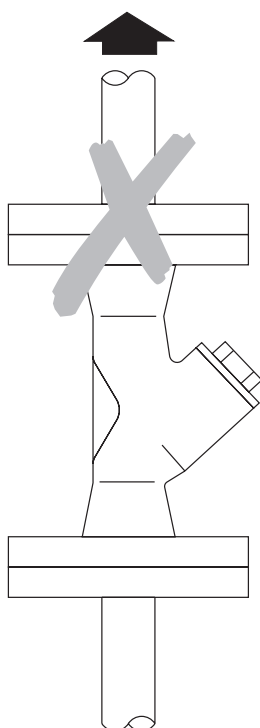
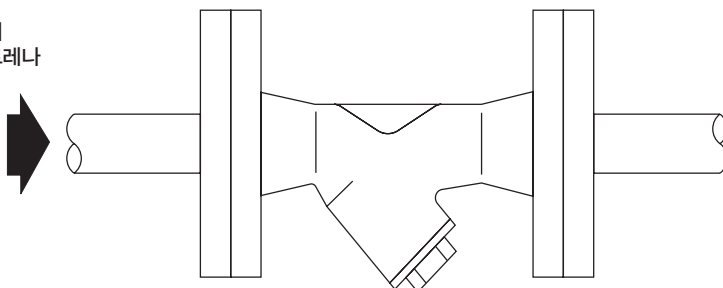
6. 문제점 해결방법

증상	원인	점검 및 해결방법
유량이 흐르지 않음	스크린 막힘	스크린 청소 또는 교체 (7.2절 참조)
	시스템 차단됨	차단밸브 확인
차압 상승	스크린 막힘	스크린 청소 또는 교체 (7.2절 참조)

스팀 또는 가스 배관에
설치된 스트레너



액체 배관에
설치된 스트레너



7. 정비방법

※ 주 : 정비작업을 수행하기 전에 1절의 안전사항을 따라야 한다.

※ 경고 : 커버 가스켓에는 얇은 스텐레스강 보강링이 있어 상해를 입을 수 있으므로 취급 및 폐기 시 주의해야 한다.

7.1 일반 사항

스트레나를 정비하기 전에 스트레나 전후 스톱밸브를 완전 닫고 압력을 차단한 후 대기압 상태로 안전하게 하고 스트레나가 냉각되도록 해야 한다. 조립 시에는 모든 연결 표면이 청결하도록 해야 한다.

7.2 스트레나 스크린의 청소 및 교체방법

- 스트레나 캡을 제거한다.
- DN25까지의 대부분의 구경에서는 단순히 캡을 돌려서 빼면 된다.
- 다른 구경의 경우 캡이 볼트와 너트로 체결되어 있다. 사용되는 볼트와 너트의 수량은 스트레나의 구경, 재질, 설계 등급에 따라 다르다.
- 캡을 제거한 후에 스트레나 스크린을 분해할 수 있다.
- 스크린을 청소하거나 필요한 경우 새 것으로 교체한다.
- 캡에 있는 홈에 스크린을 밀어 넣어 조립한다.
- 항상 새로운 스트레나 캡 가스켓을 사용하고 연결 표면을 청결하게 유지해야 한다.
- 'Neverseize'와 같은 고착 방지용 컴파운드를 바르고 스트레나 캡이나 볼트/너트를 추천조임값으로 조인다.
- 최종적으로 조이기 전에는 너트를 균일하게 조여야 한다.
- 누수 여부를 점검한다.

Fig 7 스트레나-추천조임값

번호	수량	구경		또는 mm		Nm
6	8	DN200	$(\frac{3}{4} \text{ UNC}) \sim$ BS 1769			80-90
	10	DN250				110-120
7	1	DN200			$\frac{3}{4}''$ BSP	50-55
	1	DN250			1'' BSP	50-55

Fig 33 스트레나-추천조임값

번호	수량	구경		또는 mm		Nm
2	1	DN15			M28	50-55
	1	DN20			M32	60-66
	1	DN25			M42	100-110
	1	DN32			M56	150-165
	1	DN40			M60	170-185
	1	DN50			M72	190-210
5	8	DN65			M12×40	20-24
	8	DN80			M12×40	30-35
	8	DN100			M16×50	70-77
	8	DN125			M16×50	80-88
	8	DN150			M20×60	100-110
	12	DN200			M20×70	90-100

Fig 34 스트레나-추천조임값

번호	수량	구경		또는 mm		Nm
2	1	DN15			M28	50-55
	1	DN20			M32	60-66
	1	DN25			M42	100-110
5	4	DN32			M12×30	20-24
	4	DN40			M12×30	20-24
	8	DN50			M12×35	20-24
	8	DN65			M12×35	20-24
	8	DN80			M12×35	30-35
	8	DN100			M16×45	50-55
	8	DN125			M20×50	70-77
	8	DN150			M20×55	80-88
	12	DN200			M24×65	120-130
6	16	DN250 EN, 10" ASME 150			$\frac{3}{4}''-10\text{UNC}$	160-180
	16	10" ASME 300			$\frac{7}{8}''-9\text{UNC}$	180-200
	16	DN300 EN, 12" ASME 150			$\frac{3}{4}''-10\text{UNC}$	200-220
	18	12" ASME 300			$\frac{7}{8}''-9\text{UNC}$	210-230
	20	DN350 EN, 14" ASME 150			$\frac{3}{4}''-10\text{UNC}$	220-240
	22	14" ASME 300			$\frac{7}{8}''-9\text{UNC}$	230-250
	22	DN400 EN, 16" ASME 150			$\frac{7}{8}''-9\text{UNC}$	330-350
	16	16" ASME 300			$1\frac{1}{8}''-7\text{UNC}$	380-400

Fig 34HP 스트레너추천조임값

번호	수량	구경		또는 mm		Nm
5	4	DN15		¾" A/F	½"-13 UNC	20-30
	4	DN20		¾" A/F	½"-13 UNC	20-30
	4	DN25		¾" A/F	½"-13 UNC	20-30
	8	DN40		¾" A/F	½"-13 UNC	30-40
	8	DN50		¾" A/F	½"-13 UNC	30-40
	8	DN65		1⅛" A/F	⅝"-11 UNC	50-60
	8	DN80		1⅛" A/F	⅝"-11 UNC	50-60
	8	DN100		1¼" A/F	¾"-10 UNC	80-90
	8	DN150		1⅞" A/F	⅞"-9 UNC	100-110
	12	DN200		1⅜" A/F	1⅛"-7 UNC	180-190

Fig 36 스트레너추천조임값

번호	수량	구경		또는 mm		Nm
5	4	DN15, DN20		17 A/F	M10×25	22-25
	4	DN25		17 A/F	M10×25	22-25
	4	DN32, DN40		19 A/F	M12×35	40-45
	8	DN50		19 A/F	M12×35	40-45
	8	DN65		19 A/F	M12×45	40-45
	8	DN80		19 A/F	M12×50	40-45
	8	DN100		24 A/F	M16×50	100-110
	8	DN125		30 A/F	M20×60	160-170
	8	DN150		30 A/F	M20×65	210-230
	8	DN200		36 A/F	M20×75	210-230

Fig 36HP 스트레너추천조임값

번호	수량	구경		또는 mm		Nm
5	4	DN15		¾" A/F	½"-13 UNC	20-30
	4	DN20		¾" A/F	½"-13 UNC	20-30
	4	DN25		¾" A/F	½"-13 UNC	20-30
	6	DN40		¾" A/F	½"-13 UNC	30-40
	6	DN50		¾" A/F	½"-13 UNC	30-40
	6	DN65		1⅛" A/F	⅝"-11 UNC	50-60
	6	DN80		1⅛" A/F	⅝"-11 UNC	50-60
	6	DN100		1¼" A/F	¾"-10 UNC	80-90
	8	DN150		1⅞" A/F	⅞"-9 UNC	100-110
	8	DN200		1⅜" A/F	1⅛"-7 UNC	180-190

Fig 37 스트레나-추천조임값

번호	수량	구경		또는 mm		Nm
2	1	DN15	22 A/F		M28	50-55
	1	DN20	27 A/F		M32	60-66
	1	DN25	27 A/F		M42	100-110
	1	DN32	46 A/F		M56	250-275
	1	DN40	50 A/F		M60	250-275
	1	DN50	60 A/F		M72	310-340
5	8	DN65	19 A/F		M12×35	20-24
	8	DN80	19 A/F		M12×35	30-35
	8	DN100	24 A/F		M16×45	50-55
	8	DN125	30 A/F		M20×50	80-88
	8	DN150	30 A/F		M20×55	100-110
	12	DN200	36 A/F		M24×65	90-100

Fig 3616 스트레나-추천조임값

번호	수량	구경		또는 mm		Nm
5	4	DN15, DN20	13 A/F		M8×20	15-20
	4	DN25	13 A/F		M8×20	15-20
	4	DN32, DN40	13 A/F		M8×20	15-20
	4	DN50	17 A/F		M10×25	22-25
	4	DN65	17 A/F		M10×30	22-25
	6	DN80	17 A/F		M10×30	22-25
	6	DN100	19 A/F		M12×35	50-60
	8	DN125	19 A/F		M12×40	50-60
	8	DN150	19 A/F		M12×40	50-60
	8	DN200	24 A/F		M16×50	100-110

Fig 3716 스트레나-추천조임값

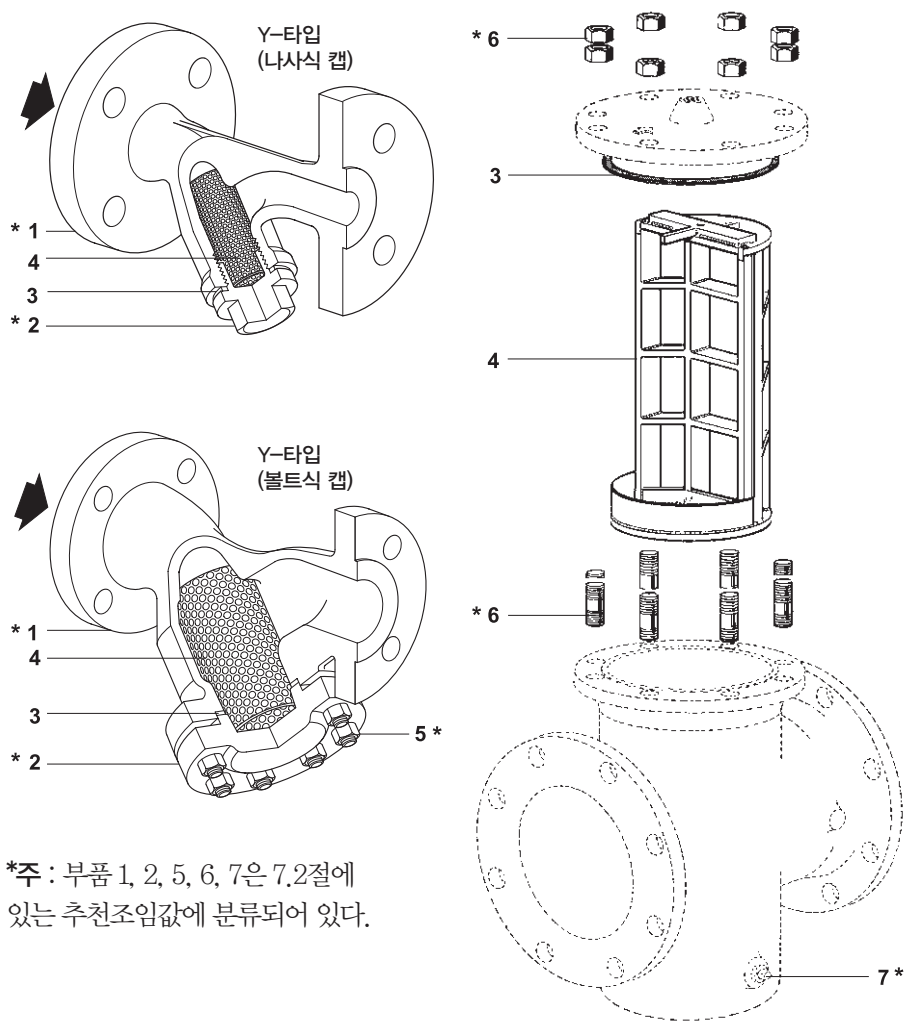
번호	수량	구경		또는 mm		Nm
5	4	DN15, DN20	13 A/F		M8×20	15-20
	4	DN25	13 A/F		M8×20	15-20
	4	DN32, DN40	13 A/F		M8×20	15-20
	4	DN50	17 A/F		M10×25	22-25
	4	DN65	17 A/F		M10×30	22-25
	6	DN80	17 A/F		M10×30	22-25
	6	DN100	19 A/F		M12×35	50-60
	8	DN125	19 A/F		M12×40	50-60
	8	DN150	19 A/F		M12×40	50-60
	8	DN200	24 A/F		M16×50	100-110

8. 정비부품

공급 가능한 정비부품은 실선으로 표시되어 있으며 점선으로 된 부분은 정비부품으로 공급되지 않는다.

공급 가능한 정비부품

Strainer Screen(주문 시 스트레나 구경, 스크린의 재질, 다공판 또는 메쉬 크기 명시)	4
주 : Fig 7 바스켓 타입 스트레나에는 오직 3,2 mm 스텐레스강 다공판만 장착된다.	
Cap gasket(packet of three)	3



*주 : 부품 1, 2, 5, 6, 7은 7.2절에 있는 추천조임값에 분류되어 있다.

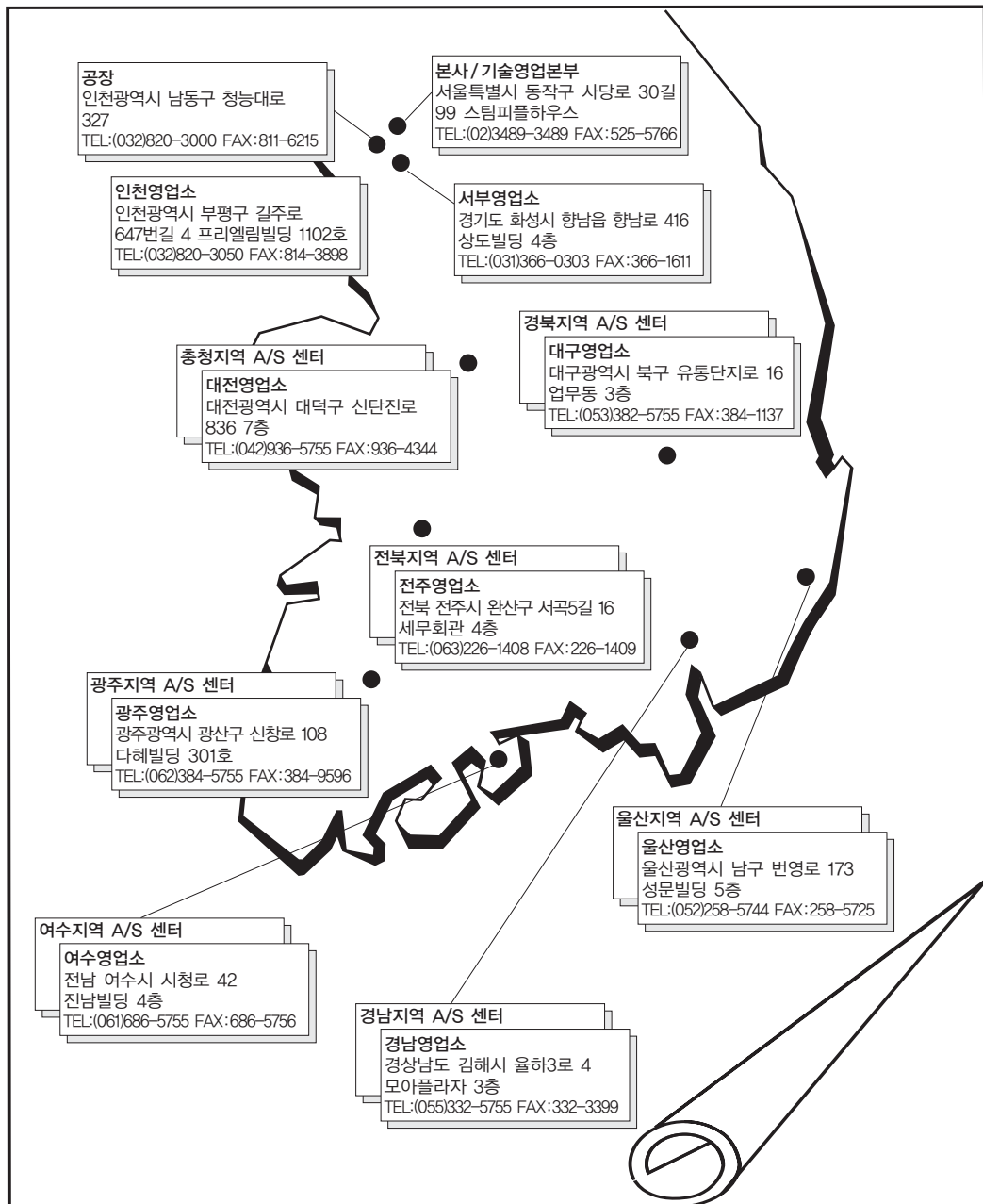
Fig 7 바스켓 타입 캡

*정비부품 주문방법

정비부품은 ‘공급 가능한 정비부품’이라는 제목의 표에 있는 이름을 사용하여 주문하며 스트레나의 구경, 종류, 트랩의 압력 등급에 관해 명시한다.

예 : 1 off 100 mesh stainless steel screen for a DN100 Fig 34 steel strainer.

스파이렉스사코 기술지원 및 서비스망



■ 고객기술상담전화

서울특별시 동작구 사당로 30길 99 스팀피플하우스 : 02-3489-3489



한국스파이렉스사코(주)는 로이드인증원(LRQA)으로부터 ISO 9001(품질경영)/ISO 14001(환경경영)/OHSAS 18001(안전보건) 인증 및 에너지관리공단으로부터 ISO 50001(에너지경영) 인증을 받았습니다.

제품의 개발 및 개선을 위하여 사전 통보없이 규격변경을 할 수 있습니다.
본 자료의 유효본 여부를 확인하신 후 이용하시기 바랍니다.(KP 1512)

IM-S60-18
ST Issue 10(KR 1512)

ENERGY SAVING IS OUR BUSINESS

<http://www.spiraxsarco.com/global/kr>