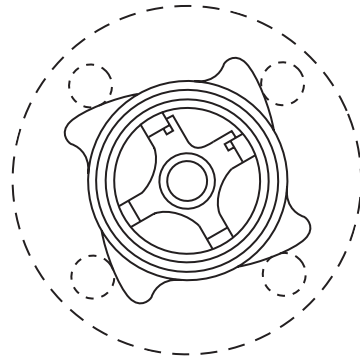


DCV3/B 보일러용 급수 체크밸브

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 설치는 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

● 기술 상담	● 증기실무연수교육	● 공장 진단
● 엔지니어링	● 애프터세일즈서비스	● 전시회
● 전문분야강습회	● 지역세미나	● 고객통신문기술자료

증기시스템에서의 에너지절약 포인트 최대

50%

1. 적정스티트랩의 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%

DCV3/B 보일러용 급수 체크밸브

설치 및 정비 지침서

1. 안전 정보	2
2. 일반 제품정보	5
3. 설치방법	6
4. 시운전	7
5. 작동원리	7
6. 정비 방법	7

한국스파이렉스사코(주)

DCV3/B 보일러용 급수 체크밸브

1. 안전 정보

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

1.1 사용처

설치 및 정비 지침서, 명판, 기술정보시트(TIS)를 참조하여 본 제품이 사용하려고 하는 응용처에 적절 한지 점검한다. 본 제품은 유럽 압력장치 지침 97/23/EC의 요구조건을 만족시키고 있으며 요구 시 CE 마크를 획득한다. 이 제품은 SEP 카테고리에 해당하며, 이 카테고리 안에 있는 제품은 지침에 의해 CE 마크를 부착할 필요가 없음을 반드시 주의하여야 한다. 이 제품은 다음의 유럽 압력장치 지침 카테고리(PED)에 들어가 있다.

제품		그룹 1 기체	그룹 2 기체	그룹 1 액체	그룹 2 액체
DCV3/B	DN15-DN25	2	1	SEP	SEP
	DN32				
	DN40-DN50	2	1	2	SEP

- i) DCV3/B는 위험물 분류(예: 폭발성, 인화성, 독성 그리고 산화성 물질)에 관한 압력장치 지침에 따라 Group 1로 분류되는 모든 유체에 사용되어서는 안된다. DCV3/B는 압력장치 지침의 그룹 2에 해당되는 보일러 급수 시스템에 사용하기 위해 특별히 설계되었다. 이 제품은 압력장치 지침의 그룹 2에 해당되는 스팀, 공기 또는 물/응축수에 사용 가능하다. 다른 용도로 사용해야 한다면 그 용도에 제품이 적합한지를 확인하기 위해 스파이렉스사코에 문의하여야 한다.
- ii) 재질의 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 설계 된 것은 아니다. 이러한 응력을 고려하여 그것을 최소화할 수 있는 적절한 조치를 취하는 것은 설치자의 책임이다.
- v) 적절한 장소의 스팀 및 물 라인에 설치하기 전 모든 연결구의 커버와 명판의 보호필름을 제거한다.

1.2 접근

안전하게 접근할 수 있도록 하여야 하며 필요하면 제품을 작동하기 전에 적절히 보호할 수 있는 안전 한 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, 화재 위험(예 : 용접작업 중), 과도한 소음, 움직이는 기계

1.6 시스템

진행하는 작업이 전체시스템에 어떤 영향을 미치는지 고려한다. 예를 들면 어떤 행위(예를 들면 차단 밸브를 닫거나 전원차단)가 다른 시스템 부분이나 다른 사람을 위험에 빠뜨릴 수 있는가? 위험은 벤트나 보호장치를 차단하거나 제어장치 또는 경보장치를 비정상적으로 사용했을 때 존재하게 된다. 차단밸브는 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 안된다.

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 운전자는 설치 및 정비 지침서에 따라 제품이 올바르게 사용되도록 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 책임을 가진 조력자를 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 일으킬 수 있다.

여러분이 일, 개인, 짐, 작업 환경을 고려하여 위험을 평가하고 작업 환경에 따라 적절한 조작방법을

사용하는 것이 좋다.

작업, 작업자, 업무량, 작업 환경에 대한 사전 위험을 평가하여 작업 환경에 따라 적절한 작업방법을 적용하는 것이 좋다.

1.13 기타 위험

정상 운전 시 제품의 외부 표면온도가 매우 뜨거울 수 있다. 최대허용운전 조건에서 사용한다면, 어떤 제품의 표면온도는 400°C까지 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, Safety and 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 포함한 정보를 제공하여야 한다.

2. 일반 제품정보

2.1 개요

스파이렉스사코 DCV3/B 보일러용 급수 체크밸브는 보일러 급수 시스템 용도로 특별히 설계된 제품이다. 급수처리가 정상적이지 못한 경우라도 보일러 압력으로 인해 물이 역류되지 않도록 완벽히 닫힐 수 있게 부드러운 EPDM 시트가 부착된 디스크 타입의 체크밸브이다. 급수탱크의 수두압에 의해 급수되는 것을 저지하기 위해 강력한 스프링이 내장되어 있어 정지된 보일러가 만수가 되지 않도록 방지한다.

표준

BS 7438을 따라 설계 및 제조됨

폐쇄기준

폐쇄기준은 주어진 차압조건에서 EN 12266-1 rate A를 만족시킨다.

성적서

본 제품은 표준 시험성적서와 EN 10204 3.1 성적서와 함께 공급이 가능하나 주문 시 명기해야 한다.

■ 주 : 더 자세한 정보는 기술정보시트인 TI-P402-121을 참조한다.

2.2 크기 및 배관연결방법

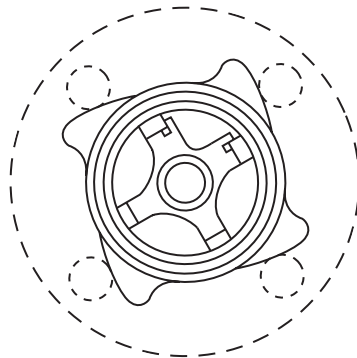
DN20, 25, 32, 40, 50

밸브 크기는 급수배관크기와 동일하게 선정하며 다음 플랜지 사이에 설치 가능하다.

EN 1092 PN6, 10, 16, 25, 40

BS 10 Table D, E, F, H

그림 1. DCV3/B



주 : 플랜지, 볼트 너트, 가스켓은
공급되지 않는다.

2.3 압력/온도 한계

몸체설계조건	PN40
몸체최대온도	400°C
최소주변온도	-10°C
최대보일러압력	32 bar g
최대급수펌프압력	40 bar g
최대급수온도	120°C
최대급수양정	6 m
개방압력(대략)	0.7 bar g
수압시험압력	60 bar g

■ 주의 : DCV3/B는 위험물 분류(예: 폭발성, 인화성, 독성 그리고 산화성 물질)에 관한 EC령에 따라 Group 1로 분류되는 모든 유체에 사용되어서는 안된다.

3. 설치방법

■ 주 : 설치하기 전에 1절의 '안전 사항' 을 준수해야 한다.

설치 및 정비지침서, 명판, 기술정보 시트를 참조하여 제품이 사용처에 적합한지 확인한다.

3.1 재질의 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.

3.2 올바르게 설치할 수 있는 현장여건 및 유체의 흐름방향을 결정한다.

3.3 모든 연결단자의 보호커버를 제거한다.

3.4 DCV3/B는 올바른 유체 유량 방향을 표시하는 화살표 방향을 따라 설치해야 한다. 밸브 스프링으로 인해 급수유량에 따라 급수라인에서 1~2 bar의 압력강하가 일어날 수 있다. 이러한 압력강하를 극복하기 위한 급수펌프의 양정에 대해 의심이 가면 펌프 제조업체로부터 제공되는 급수펌프 성능곡선을 확인한다(펌프 제조사에서 공급).

3.5 심한 와류에 의해 압력강하가 증가되지 않도록 보일러 급수펌프로부터 최소 1 m 떨어져 급수펌프와 보일러 사이의 급수라인에 DCV3/B를 설치한다(그림 2).

3.6 120°C 이상의 스팀 온도로 인해 EPDM실에 손상이 되지 않도록 항상 밸브 양쪽에는 물이 있어야 한다.

3.7 DCV3/B는 플랜지 사이에 적절한 가스켓(공급되지 않음)을 사용하여 방향에 관계없이 설치한다.

3.8 플랜지 사이에 밸브가 중심을 잡을 수 있고, 플랜지 조임볼트에 러그가 닿도록 밸브 몸체를 회전시킨다.

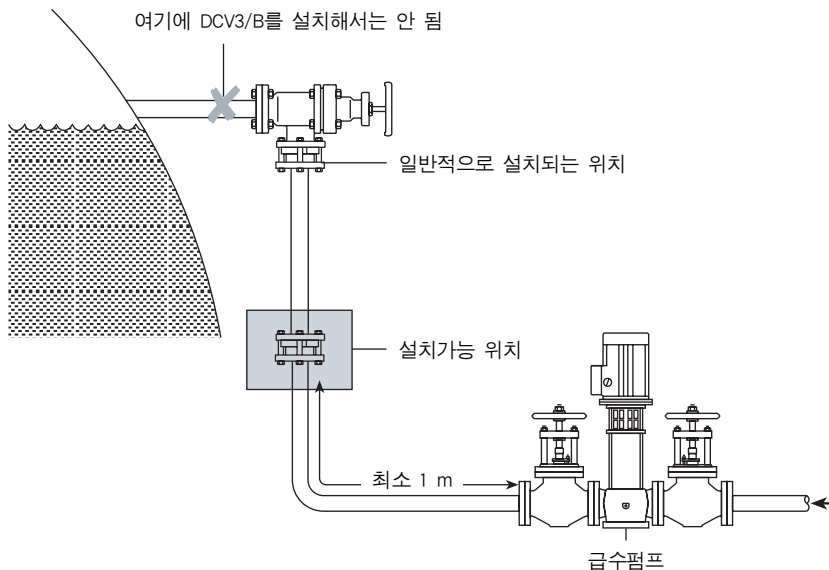


그림 2. 설치 예

■ 주 : 플랜지 사이에 설치되는 DCV3/B 체크밸브의 가장 선호되는 위치와 그 다음으로 선호되는 위치를 보여주고 있다.

4. 시운전

설치나 유지보수 작업을 마친 후에는 시스템이 완전하게 작동하는지 확인한다. 경보나 보호 장비를 테스트한다.

5. 작동원리

본 체크밸브는 보일러 급수압력에 의해 개방되며 급수가 중단되면 역류를 방지하기 위하여 즉시 스프링에 의해 닫힌다.

6. 정비방법

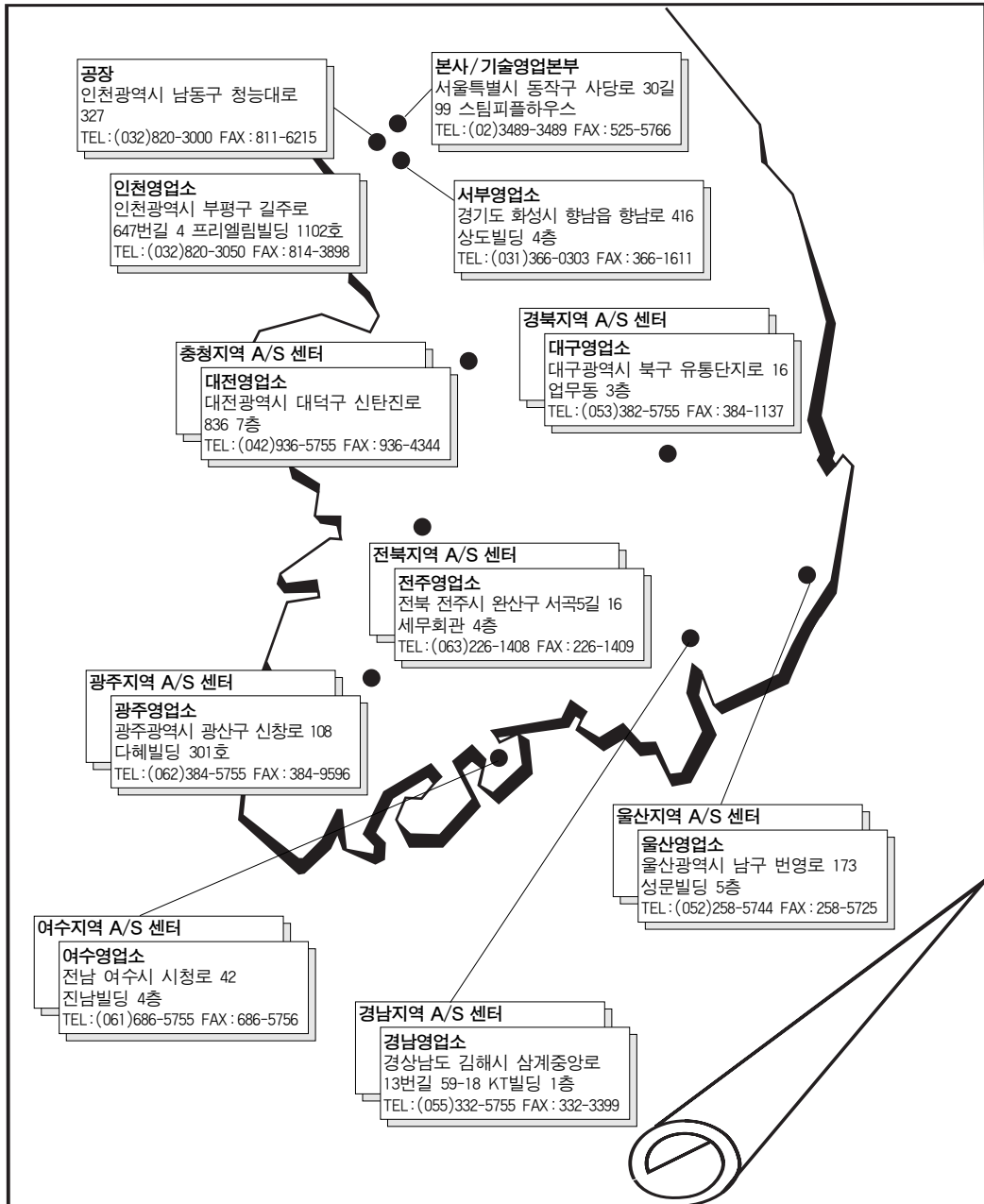
■ **주** : 정비하기 전에 1절의 '안전 사항'을 준수해야 한다.

■ **경고** : 제거 혹은 교체하기 전에 압력원으로부터 밸브를 차단한다.

스프링의 상당한 힘에 의해 밸브 몸체로부터 리테이너가 방출될 수 있기 때문에 DCV3/B를 분해할 때 세심한 주의를 해야 한다.

체크밸브는 깨끗하고 보일러가 운전 중일 때 마모가 되지 않았는지 점검할 것을 추천하지만 정기적인 유지보수는 필요하지 않다. 체크밸브를 분해하려면, 2개의 스프링 리테이너 잠금 탭을 펴고 리테이너를 돌려 스프링과 디스크를 빼낸다.

스파이렉스사코 기술지원 및 서비스망



■ 고객기술상담전화

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



한국스파이렉스사코(주)는 한국품질 인증센터로부터 ISO 9001/14001 품질·환경시스템 인증을 받았습니다.
 제품의 개발 및 개선을 위하여 사전 통보없이 규격변경을 할 수 있습니다.
 본자료의 유효분 유효를 확인하신 후 이용하시기 바랍니다.(KP 1406)

IM-P402-35
 AB Issue 5(KR 1406)

ENERGY SAVING IS OUR BUSINESS

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