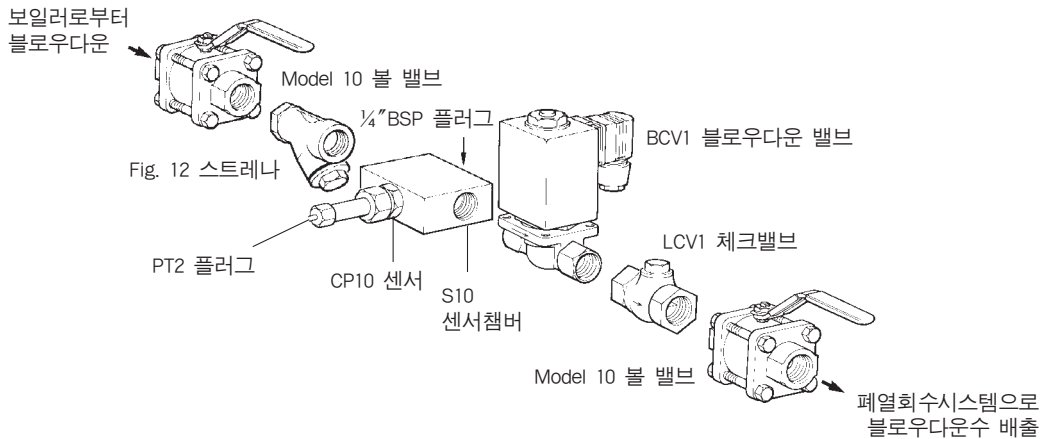


## BCS1000 배관세트 설치 및 정비 지침서

### 일반 설치 구성도



### 1. 안전사항

보일러 블로우다운에 관한 각 국가의 규정 뿐만 아니라 안전관련 IM-GCM-10을 숙지한다. 영국의 관련 안내지침은 HSE Guidance Note 60에 있다.

■ **경고** : 본 배관세트는 스파이렉스사코의 모든 블로우다운 컨트롤러와도 연결할 수 있도록 구성되어 있다. 블로우다운 컨트롤러는 BS EN 50081-1(배출)과 BS EN 50082-2(산업위생)의 표준을 충족시킴으로써 Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC의 요구사항을 따르고 있다.

컨트롤러는 다음과 같은 환경에 노출될 경우 BS-EN 50082-2 한계를 벗어나므로 방해받을 수 있다.

- 제품 또는 전기결선이 무전기 가까이에 위치할 경우

- 주전원에서 과도한 노이즈가 발생할 경우

휴대폰 및 휴대용 라디오가 제품 또는 결선 케이블의 1m 이내 거리에 사용된 경우 방해를 일으킬 수 있다. 실제로 필요한 이격 거리는 설치 환경 및 공급전원 전송기(라디오, 무전기, 휴대폰)의 소비전력에 따라 다르다. 주전원에 노이즈가 있다고 판단되면 교류전원 보호장치를 설치하여야 한다. 보호장치는 필터, 억제(suppression), 서지 및 스파크 어레스트를 조합할 수 있다.

DIN RAIL 타입의 컨트롤러에서는 컨트롤러 단자대에 메인전압이 흐를 수 있기 때문에 컨트롤러를 뽑기 전에 주전원을 차단한다. 블로우다운 밸브는 주전원에 의해 구동된다. 케이블 소켓을 뽑기 전에 주전원을 차단한다.

### 2. 개요

이 배관세트의 구성품들은 검지기가 블로우다운

운 라인에 설치된 경우에 블로우다운시스템을 일직선으로 설치할 수 있도록 선정되었다. 이것은 아래와 같은 구성품으로 이루어져 있다.

- 1- 1/2" BSP S10 센서챔버
- 1- CP10 센서와 가스켓
- 1- PT2 플러그테일
- 1- 1/4" BSP 센서챔버 플러그
- 1- 1/2" BSP 230 V BCV1 솔레노이드 밸브
- 1- 1/2" BSP LCV1 체크밸브
- 1- 1/2" BSP Fig12 구상흑연주철 스트레나
- 2- 1/2" BSP 탄소강 Model 10CS 볼 밸브
- 1- 컨트롤러(BC1100, BC3200, BC3210)

컨트롤러에 대한 다양한 특징은 컨트롤러에 대한 설치 및 정비 지침서를 참조한다.

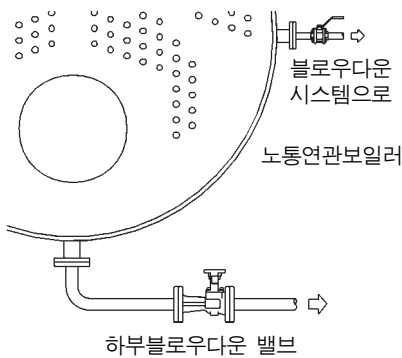


그림 2. 보일러 동체 측면에 설치하는 블로우다운

### 3. 운 전

블로우다운 시스템은 퍼지시켜 보일러수가 검지기를 통과하도록 블로우다운 밸브를 주기적으로 작동시킨다.

컨트롤러는 보일러수의 총용존 고형물, 즉 TDS의 농도와 직접적으로 상관관계가 있는 전기전도율을 측정하여 측정값을 컨트롤러에 설정된 설정값과 비교한다.

측정된 값이 설정값 보다 낮으면 블로우다운 밸브는 퍼지가 끝나고 난뒤 닫힌다.

측정된 값이 설정값 보다 높으면 컨트롤러는 블로우다운 밸브를 열어 농축된 보일러수를 깨끗

하고 TDS 농도가 낮은 보충수에 의해 교체되도록 한다.

블로우다운 밸브는 보일러수의 전기전도율이 컨트롤러의 설정값 아래로 떨어질 때 닫힌다.

■ 경고 : 소형보일러에 있어서는 퍼지타임이 너무 크면 보일러수의 수위가 상당히 떨어질 수 있으며 심지어는 저 수위 경보를 작동시키게 할 수 있다.

## 4. 전기 배선 및 결선

컨트롤러, 블로우다운 밸브 그리고 검지기에 대한 결선은 제품과 함께 공급되는 설치 및 정비 지침서에 설명되어 있다.

## 5. 제품설치

### 5.1 일반

시스템 포장을 풀어 제품과 공급되는 설치 및 정비 지침서를 읽고 향후 정비시에 설치 및 정비 지침서가 필요하게 되므로 잘 보관한다.

어디에 연결하든지 가능하나 보일러 급수입구와 멀리 떨어진 보일러 측면에 블로우다운 시스템을 연결하는 것이 좋다. 이렇게 설치하는 경우에 블로우다운 시스템의 스트레나로 부유성 고형물이 들어갈 수 있는 가능성을 최소화하며 보일러수 전체를 대표하는 샘플이 채취된다.(그림 2 참조)

만약에 측면에 설치하는 것이 어려운 경우 하부 블로우다운 배관의 블로우다운 배관 전단에 최대한 보일러와 가까운 곳에 'T'를 윗방향으로 연결한다.(그림 3 참조)

부유고형물의 농도가 높을 것 같으면(오래된 보일러나 적절한 수처리가 되지않는 보일러) 300 mm 높이까지 블로우다운 배관과 동일한 구경으로 'T' 배관을 연결한 다음 1/2" BSP 레듀셔를 연결한다. 또한 그림 4와 같이 공급된 스트레나보다 큰 스트레나 사용을 검토하는 것이 또한 유용하다. 키트로 공급된 스트레나는 0.8 mm 스크린구멍을 가지고 있다.

너무 빨리 막힐 수가 있기 때문에 이보다 가는

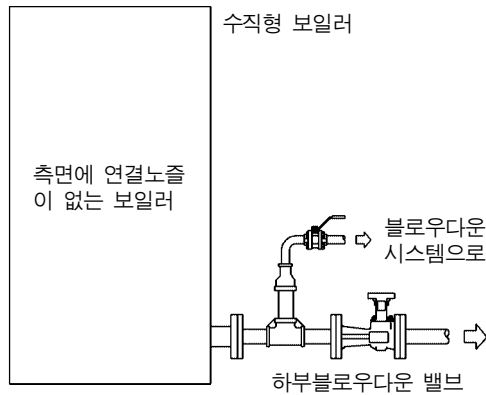
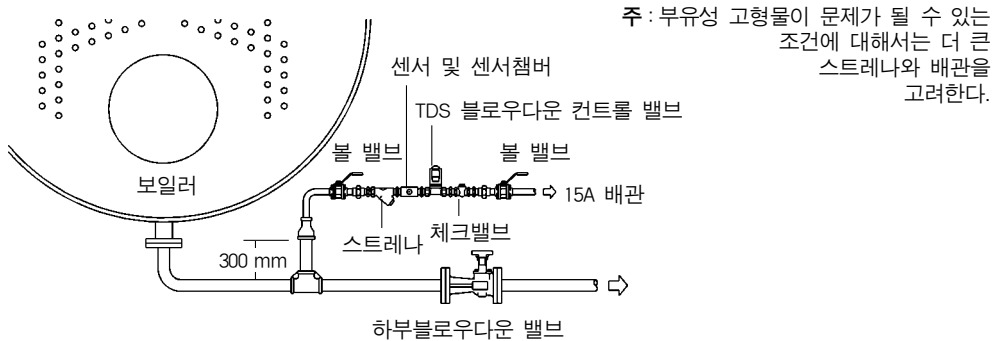


그림 3. 하부블로우다운 배관에 설치하는 경우



주 : 부유성 고형물이 문제가 될 수 있는 조건에 대해서는 더 큰 스트레나와 배관을 고려한다.

그림 4. 보일러 블로우다운 노즐이 없고 부유물이 있는 경우 설치 예

구멍의 스트레나를 설치하지 않는다.

1/2" BSP 나사 및 PTFE 테이프를 사용하여 그림 5에 보여주는 시스템 구성품을 순서대로 설치한다.

### 5.2 스트레나

엔드캡이 아래방향을 향하도록 하면서 화살표의 흐름방향대로 설치한다.

연결관을 너무 과도하게 조이지 않는다.

### 5.2 S10 센서챔버

센서챔버는 가능한 보일러에 가깝게, 수평이나 수직방향의 상류측의 블로우다운 밸브 전단에 설치한다. 3/8" BSP 센서연결관은 센서가 측면에 설치될 수 있도록 수평이 되어야 한다.

샘플콜러는 보일러수의 샘플채취를 위해 센서 챔버에 1/2" BSP 연결관에 연결할 수 있다. 샘플콜러를 사용하지 않을 경우 함께 공급되는 1/4" BSP

플러그로 샘플콜러 연결구를 폐쇄시켜야 한다.

### 5.4 CP10 센서 및 PT2 플러그

조인트 가스켓을 설치한 뒤 센서를 50~65 Nm의 힘으로 조인다.

나사부분에 PTFE 테이프를 감는 것은 추천하지 않지만 흑연이나 동으로 된 실링컴파운드는 분해가 쉽게 되도록 하는데 사용할 수 있다.

공급된 가스켓을 CP10 센서에 끼워 넣는다.

유니온 너트는 너무 과도하게 조이지 않도록 한다.

케이블에 대한 보호가 필요할 때는 플러그로부터 엔드너트를 제거하고 플렉시블 전선관을 아답터를 연결하는데 사용하는 M16 나사를 사용한다.

### 5.5 블로우다운 밸브

화살표의 흐름방향대로 수평배관에 솔레노이드가 밸브위에 수직으로 향하도록 설치한다.

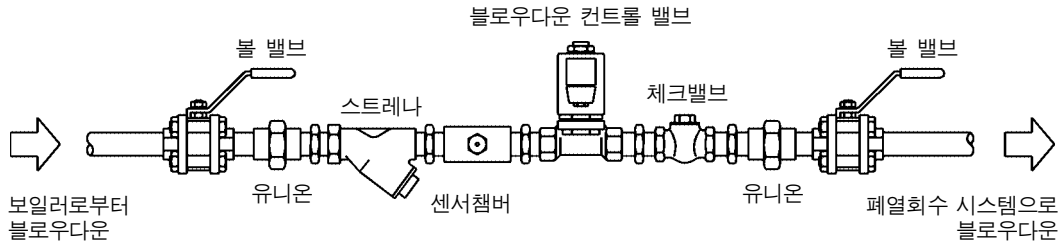


그림 5. 전형적인 설치 예

슬레노이드 연결부분을 밸브몸체 쪽으로 너무 무리하게 조이지 않는다. 쉽게 설치하기 위해 상부너트를 풀고 슬레노이드 유니트를 360도 회전시킬 수 있다.

케이블 소켓내의 단자대도 필요하면 위치를 바꿀 수 있다.

### 5.6 리프트 체크밸브

화살표의 흐름방향대로 상부에 나사캡이 위치하도록 하여 수평배관에 설치한다. 커넥터를 너무 무리하게 조이지 않는다.

### 5.7 볼 밸브

볼 밸브는 방향에 관계없이 어느쪽으로든지 설치 가능하다. 밸브의 손잡이를 자유롭게 움직일 수 있는 공간을 충분히 확보한다.

■ **경고** : 나라마다 규정이 다르므로 보일러 동체에 연결되는 밸브는 특별한 타입의 스톱밸브를 요구할 수 있다.

### 5.8 블로우다운 배관

영국과 많은 나라에 있어서, 보일러가 1대만 설치되는 경우에 블로우다운 배관은 하부블로우다운 밸브의 2차측 블로우다운라인에 연결가능하며, 여러대의 보일러가 설치된 경우에 블로우다운배관은 블로우다운 베셀까지의 하부블로우다운 배관과 분리되어야 한다. 영국에 관련된 자세한 정보는 HSE 안내지침 PM60을 참조한다.

## 6. 정비

컨트롤러는 정비를 필요치 않는다. 그러나 블로우다운 시스템 아래와 같이 점검하여야 한다.

### 6.1 주간정비

샘플콜러를 통해 보일러수를 채취하여 TDS나 전기전도율을 측정한다.

스파이렉스사코 MS1 측정기는 이러한 목적에 적합한 계측기이다. 시스템을 수동으로 퍼지시킨다. 블로우다운이 실제로 배출되는지와(예를 들면 온도나 소리에 의해) 블로우다운 밸브가 완전히 닫히는지를 점검한다.

스톱밸브를 작동시켜 완전히 닫히는지와 고착되거나, 뽁뽁하지 않는지 확인한다.

### 6.2 연간정비

시스템을 차단하여(보일러를 비우거나) 설치 및 정비 지침서를 참조하여 기술된대로 검사하고 수리한다.

### 6.3 열악한 운전조건

스케일이 발생될 수 있을 것으로 의심하는 경우 또는 수질이 의심스러운 경우에는 자주 점검 및 수리하는 것이 필요하다.

매월 초에 스트레너, 밸브 및 센서를 점검하고 오염의 발견정도에 따라 그 주기를 늘리거나 단축시킨다.

**spirax/sarco**

**한국스파이렉스사코(주)**

<http://www.spiraxsarco.com/kr>  
고객기술상담 080-080-5755

■ 본사: 서울시 서초구 서초동 1552-8(정우빌딩 3층) TEL (02)525-5755 ■ 공장: 인천시 남동구 고진동 640-13 71B 14L TEL (032)820-3000  
■ 울산영업소: TEL (052)258-5744 ■ 대전영업소: TEL (042)636-4342 ■ 청주영업소: TEL (043)268-8040 ■ 인천영업소: TEL (032)820-3050 ■ 경남영업소: TEL (055)332-5755  
■ 대구영업소: TEL (053)382-0771 ■ 광주영업소: TEL (062)384-5755 ■ 전주영업소: TEL (063)226-1408 ■ 여수영업소: TEL (061)682-1208 ■ 수원영업소: TEL (031)214-5955



한국스파이렉스사코(주)는 한국품질 인증센터로부터 ISO 9001 품질시스템인증을 받았습니다.

제품의 개발 및 개선을 위하여 사전 통보없이 규격변경을 할 수 있습니다.  
본자료의 유효본 여부를 확인하신 후 이용하시기 바랍니다. (KP 0505)

IM-P403-55  
AB Issue 2(KR 0505)