

## 보일러 블로우다운 폐열회수 시스템

- ✓ 블로우다운으로부터 최대 80%까지 폐열 회수
- ✓ 보충수의 수처리 비용 절감
- ✓ 완벽한 패키지시스템 사용을 통한 투자회수기간 단축
- ✓ 보일러 급수온도 상승
- ✓ 압력용기 기준에 의한 후래쉬 베셀 설계 및 제작
- ✓ 분해 가능한 스텐레스강 재질의 판형 열교환기

### ● 응용

스피락스사코 폐열회수 시스템은 보일러 블로우다운으로부터 폐열과 소량의 수분을 회수할 수 있도록 설계되었다.

### ● 개요

후래쉬 베셀 시스템(FVS)은 후래쉬 베셀과 함께 후포트 트랩, 스팀 분배기 (SD), 안전밸브(SV), 압력계 세트, 진공해소장치 및 드레인 밸브로 구성되어 있다.

후래쉬 베셀은 블로우다운수의 캐리오버를 방지하기 위해 특별히 재증발 증기의 발생속도가 낮게 설계되었다. 열교환시스템은 더 많은 폐열을 회수하기 위해 후래쉬 베셀 내의 잔존해 있는 블로우다운수 배출라인에 판형 열교환기를 설치한다. 자동온도조절장치에 의해 운전되는 순환펌프는 회수되는 폐열이 수처리된 보충수 탱크로 유용하게 전달되도록 한다.

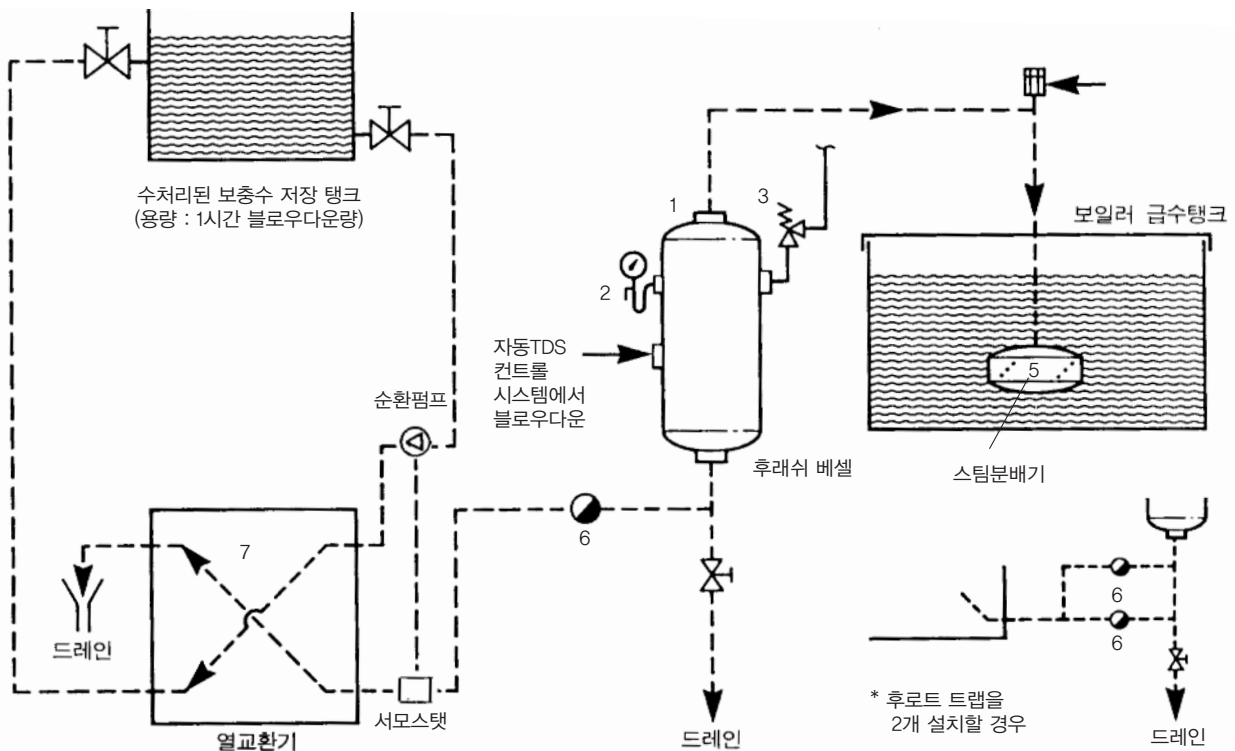
### ● 운전원리

보일러로부터 밸브를 통해 후래쉬 베셀로 포화온도상태의 보일러수가 블로우다운 된다. 블로우다운수가 배출되면 후래쉬 베셀 내에서 블로우다운 보일러수의 압력이 대략적으로 0.2 bar g로 감압됨에 따라 재증발증기가 발생한다. 재증발증기는 후래쉬 베셀내에서 물과 분리되어 스팀분배기를 통해 직접 급수탱크 안으로 유입된다. 이것은 급수의 온도를 상승시킴으로써 부식을 일으키는 용존산소의 농도를 감소시킨다.

재증발증기는 급수탱크 안에서 응축되어 보충수 공급량을 줄인다. 열교환기 시스템에서는 후포트 트랩을 통해 잔존해 있는 블로우다운수가 흘러 열교환기를 통과하고 여기에서 블로우다운수의 현열은 수처리된 보충수 탱크의 온도를 올리는데 사용된다.

순환펌프는 온도조절장치에 의해 조절되어 최적의 에너지 효율을 내기 위해 회수하여야 할 유용한 열이 있을 때만 가동된다.

(급수보조탱크가 있는 경우 폐열회수 시스템 구성 예)



● 시스템 선정방법

블로우다운량은 자동블로우다운 밸브의 용량과 보일러 압력에 의해 결정된다. 폐열회수시스템은 항상 최대 보일러 블로우다운량을 기준으로 선정하여야 하나 보일러가 여러대 설치된 경우에는 최대로 가동되는 보일러 전체 블로우다운량을 기준으로 선정한다. 블로우다운 폐열회수시스템 선정표를 참조한다.

번호	부품명	기술자료
1	후래쉬 베셀	TI-P404-03
2	압력계 세트	TI-P027-01
3	안전밸브	TI-P310-01
4	진공해소장치	TI-P019-02
5	스팀분배기	TI-P401-06
6	후로트 트랩	TI-P066-01
7	열교환기	TI-P404-001K

● 블로우다운 폐열회수 시스템 구성

폐열회수 시스템	FVS6/				FVS8/			FVS12/			FVS15/			FVS18/						
	1	2	3	4	3	4	5	4	5	6	5	6	7	6	7					
1) 후래쉬 베셀	FV6				FV8			FV12			FV15			FV18						
2) 압력계 세트	4" 게이지 0-4 bar U-사이폰 및 코크																			
3) 안전밸브*	15A				15A			20A			20A			25A						
4) 진공해소장치	1/2" VB14 BSP																			
5) 스팀분배기(SD)	SD40S				SD50S			SD80(S)			SD100			SD150						
6) 후로트 트랩	1"FT14HC-4.5TV		1 1/2"FT14-4.5				2" FT14-4.5TV		1 1/2" FT14-4.5TV		2"FT14-4.5TV				2x2" FT14-4.5TV		2" FT14-4.5TV		2x2" FT14-4.5TV	
7) 열교환기	HE1 1 1/4" BSP	HE2 1 1/4" BSP	HE3 50A	HE4 50A	HE3 50A	HE4 50A	HE5 50A	HE4 50A	HE5 50A	HE6 50A	HE5 50A	HE6 50A	HE7 50A	HE6 50A	HE7 50A					

\* 안전밸브 용량기호 : SV615AS

\* 일반공정의 고압 응축수로부터 재증발증기를 발생시키는 시스템을 구성하는 경우 스파이렉스사코에 별도 문의바랍니다.