



TI-P222-02  
TES Issue 4  
(KR 2103)

## EVC 벤트스팀응축기 (Turflow 타입열교환기)



### ● 개요

스파이렉스사코의 EVC는 Turflow 타입의 열교환기로서, 대기로 벤트되는 재증발증기를 응축시켜 회수하는 에너지 절감장치이다. 스파이렉스사코의 EVC 벤트스팀응축기는 스팀시스템의 효율을 향상시켜 에너지를 절감하며, 결과적으로 이산화탄소의 발생을 감소시켜 환경적으로 친화적이다. 보기 흉한 벤트되는 재증발증기를 응축시켜 작업환경 또한 향상시킨다. 설치가 간편하며 벤트스팀회수를 위해 최적 설계되었다.

### 표준

본 제품은 EN 13445 규격을 준수하며 Pressure Equipment Directive 2014/68/EU의 요구조건을 따른다.

### 성적서

본 제품은 제조사 성적서(Typical test report)의 공급이 가능하나 주문 시 명기해야 한다.

### ● 공급 모델

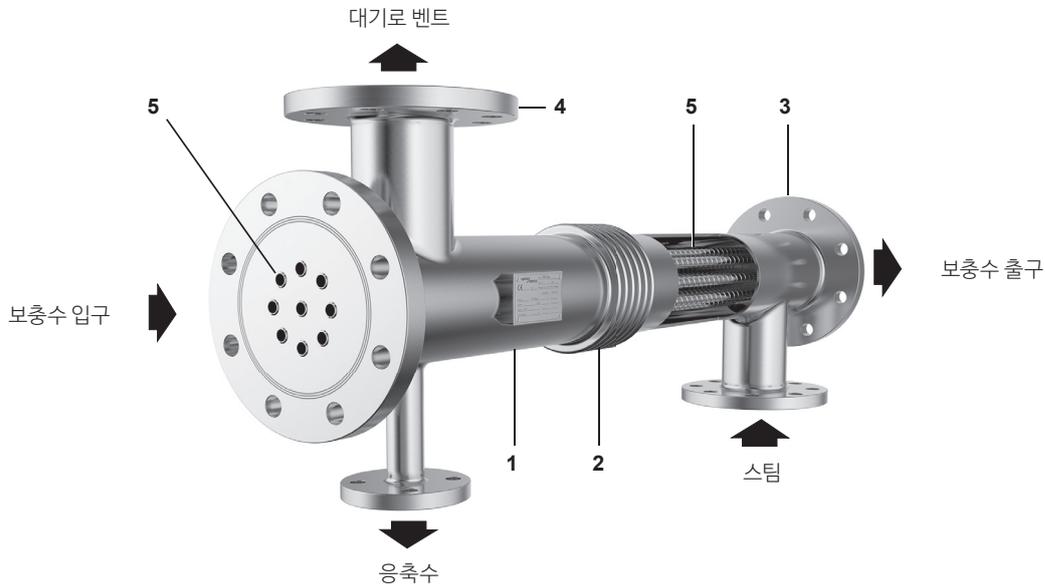
열교환기	스팀 유량(kg/h)	부하(kW)	보충수의 유량(kg/h) (50 → 70°C 기준)*	스팀 입구측 배관구경 (최대속도 15 m/s)	응축수 출구 배관구경	보충수 입출구 배관구경
EVC 1½" - 1F	30	19	804	DN32	DN15	DN40
EVC 2" - 1F	50	31	1,350	DN40	DN15	DN50
EVC 3" - 1F	75	47	2,020	DN65	DN15	DN80
EVC 3" - 1F	100	62	2,690	DN65	DN15	DN80
EVC 4" - 1F	200	125	5,370	DN80	DN25	DN100
EVC 6" - 1F	300	187	8,080	DN100	DN25	DN150
EVC 8" - 1F	500	312	13,400	DN125	DN32	DN200
EVC 10" - 1F	750	469	20,100	DN150	DN40	DN250

\* 다른 온도를 사용했을 때의 보충수 유량계산은 한국스파이렉스사코에 문의한다.

● 압력/온도 한계

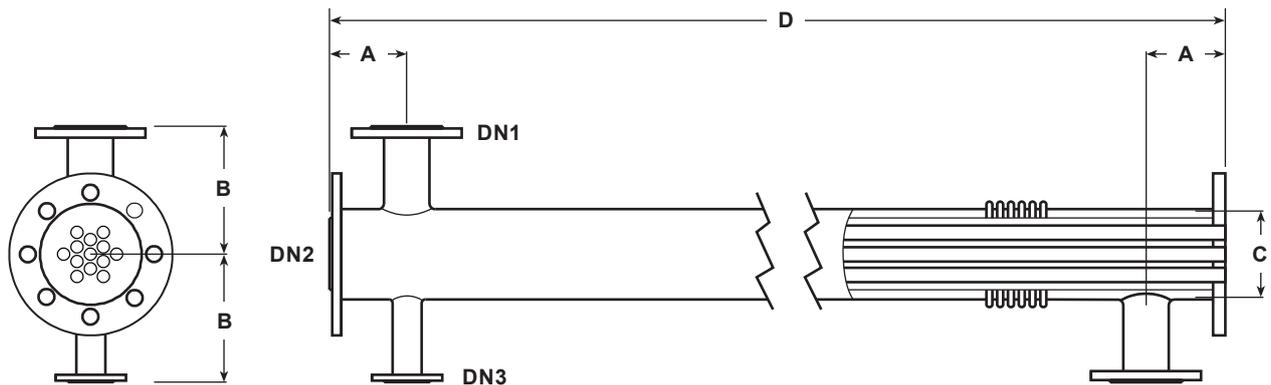
최대허용온도(TMA)	셸측	300 °C	셸 및 튜브측에 21 bar g의 압력으로 수압시험을 하며, 이는 European Pressure Equipment Directive 14/68/EU의 Section 7.4, attachment 1의 요구 조건을 만족한다.
	튜브측	200 °C	
최대허용압력(PMA)	셸측	ATM	
	튜브측	12 bar g	

● 재질



번호	부품	재질	
1	Shell	Stainless steel	A312 TP304
2	Expansion joint	Stainless steel	A240 TP321
3	Tubesheet	Stainless steel	A182 F316
4	Shell side connections	Stainless steel	A182 F304
5	Tubes (corrugated)	Stainless steel	A249 TP316

● 치수(mm) 및 무게(kg)



모델	DN1	DN2	DN3	A	B	C	D	무게
EVC 1½" - 1F	32	40	15	94	140	48.3	1 000	13.2
EVC 2" - 1F	40	50	15	90	140	60.3	1 000	16.5
EVC 3" - 1F	65	80	15	110	160	88.9	1 000	23.0
EVC 4" - 1F	80	100	25	125	180	114.3	1 000	36.4
EVC 6" - 1F	100	150	25	140	220	168.3	1 000	68.2
EVC 8" - 1F	125	200	32	160	250	219.1	1 000	106.0
EVC 10" - 1F	150	250	40	180	280	273.0	1 000	145.0

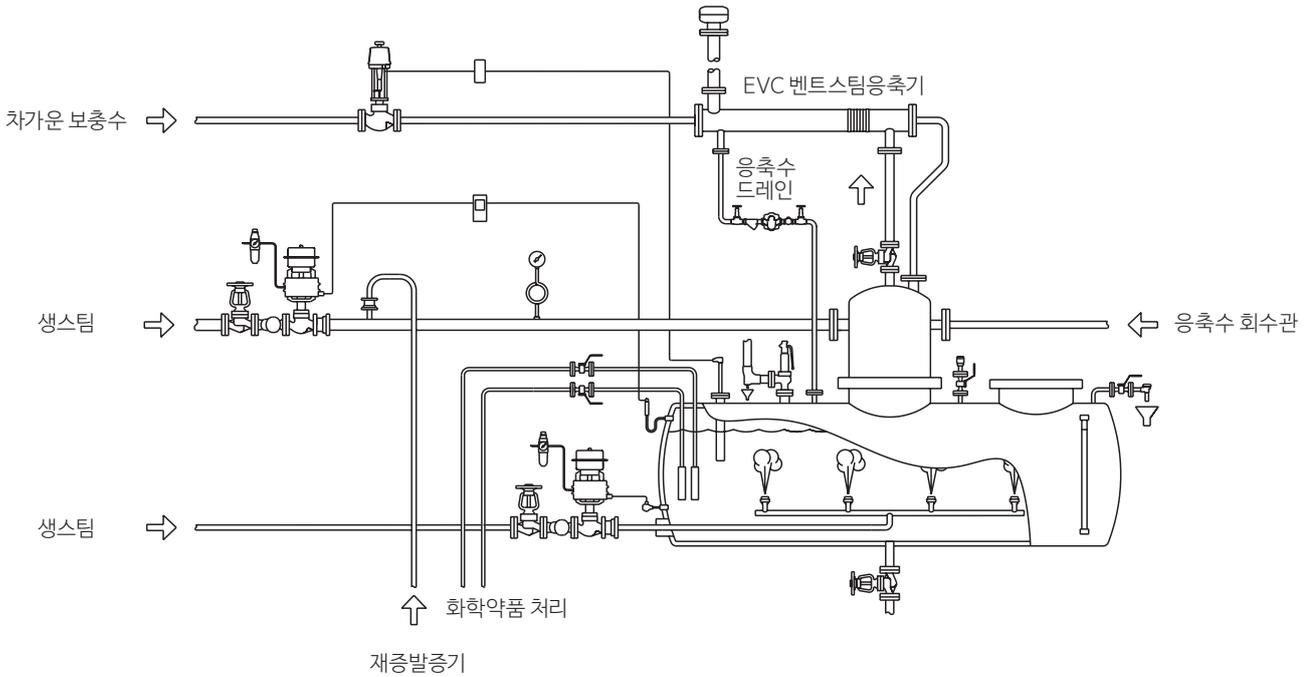
● 제품 선정 가이드

모델	EVC (벤트스팀응축기)	EVC
셸 직경	1½", 2", 3", 4", 6", 8", 10"	3"
튜브측 재질	SX = Stainless steel AISI 316	SX
EVC 길이	1 = 1 미터	1
배관연결방법	FE = 플랜지식 EN1092-1 PN16	FE
기계제작코드	E = EN 13445	E
PED 카테고리	빈칸 = CE마크 불필요 (1½", 2", 3", 4")	
	CI = 카테고리 I (6", 8")	
	CII = 카테고리 II (10")	

선정 예

EVC	3"	SX	1	FE	E	
-----	----	----	---	----	---	--

● 일반적인 설치방법



● 안전정보

자세한 내용은 제품과 함께 제공되는 설치 및 정비 지침서를 확인한다

설치 주의사항

설치방법은 응용처 및 유체에 따라 다르다. 일반적으로 EVC 벤트스팀응축기를 수직 또는 수평으로 설치할 수 있으나, EVC 열교환기의 한쪽 끝이 열교환기의 축 방향으로 움직일 수 있도록 설치하여, 열교환기 사용 시 일반적인 튜브의 팽창이 가능하도록 해야 한다.

EVC 열교환기에 에어벤트를 설치하여, 초기가동 및 가동 시 공기 및 비응축성 가스를 연속적으로 배출하는 것이 좋다. EVC 열교환기에 보온을 하는 것이 좋으며, 특히 셸내부의 온도가 대기온도보다 훨씬 높을 경우에는 꼭 보온을 해야 한다. 보온이 필요한 경우, 운송도중 손상되지 않도록 EVC 열교환기의 설치장소에서 직접 보온을 하는 것이 좋다.

폐기

본 제품은 재활용이 가능하며 주의를 하여 제품을 폐기하는 경우 어떠한 생태학적 위험도 없다.

● 보일러 운전 시 에너지 절감

높은 에너지 가격 및 배출가스를 감소시켜야 하는 현재의 상황에서 공정용 스팀 및 응축수 시스템으로부터 재증발증기를 대기로 벤트하지 않아야 한다.

응축수 시스템에서는 일반적으로 응축수 리시버를 사용하여 이 곳에서 재증발증기가 대기로 벤트 되도록 한다. 재증발증기의 배출은 응축수 리시버에 압력이 차지 않도록 하기 위한 것이다. 대기로 배출되는 재증발증기의 손실을 방지하기 위해, 재증발증기의 벤트배관에 "벤트증기응축기"와 같은 설비를 설치하는 것이 좋은 방법이다.

일반적으로 벤트증기응축기를 설치함에 의한 비용에 대한 투자회수기간은 단지 10달 정도에 불과하다. 벤트증기응축기를 설치함에 따른 비용절감은 재증발증기의 에너지를 회수하여, 그 에너지를 공정용 유체를 가열하는데 사용함으로써 이루어진다. 또 다른 이점은 배출가스의 감소에 의한 것이다. 즉, 재증발증기의 에너지를 회수함으로써, 스팀보일러에서 적은 양의 스팀을 발생시켜도 되므로, 궁극적으로 보일러 운전으로부터 발생하는 배출가스가 감소하게 된다.