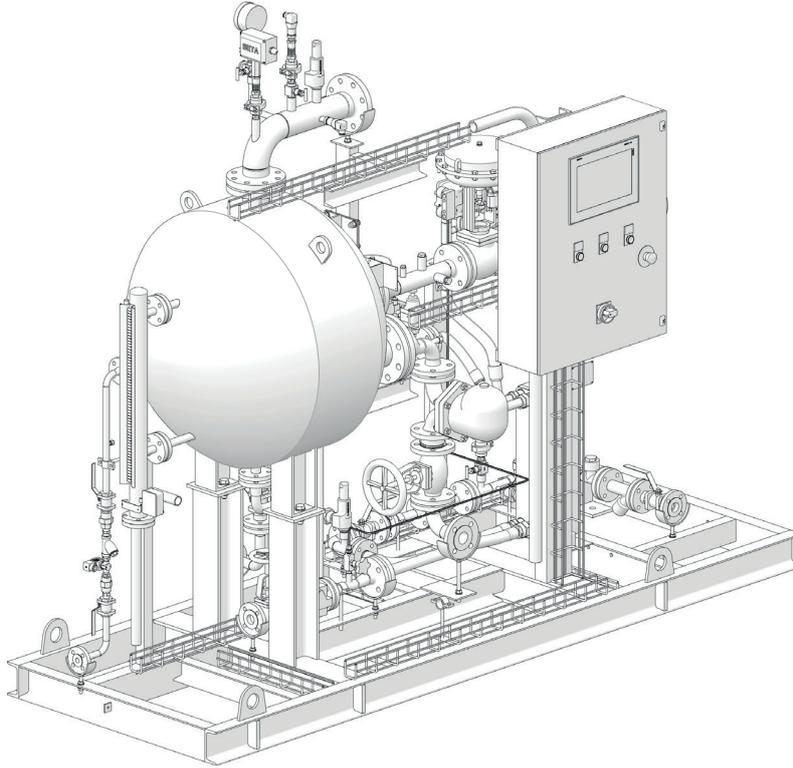


CSG-FBHP 식품 산업용 청정 스팀 발생 시스템(고압용)



● 개요

스파이렉스사코의 CSG는 고품질의 식품 생산 공정에 사용하도록 설계되었다. 특히 식품 산업의 스팀 직접 분사 공정에 고품질의 스팀을 제공할 수 있도록 설계되었다. 이 시스템은 공정 스팀을 1차 가열 매체로 사용하며 2차 스팀은 탈염 및 역삼투압(RO) 처리를 한 물에서 생성된다. 모든 시스템은 패키지로 제공되며 간단한 커미셔닝으로 설치할 수 있다.

● 공급 범위

	CSG - FB - 130	정격 생산용량 1,300 kg/h (2,866 lbs/hr)*
	CSG - FB - 185	정격 생산용량 1,850 kg/h (4,080 lbs/hr)*
	CSG - FB - 235	정격 생산용량 2,350 kg/h (5,180 lbs/hr)*
크기	CSG - FB - 300	정격 생산용량 3,000 kg/h (6,614 lbs/hr)*
	CSG - FB - 375	정격 생산용량 3,750 kg/h (8,267 lbs/hr)*
	CSG - FB - 470	정격 생산용량 4,700 kg/h (10,362 lbs/hr)*
	CSG - FB - 600	정격 생산용량 6,000 kg/h (13,228 lbs/hr)*
버전/사용처	FBHP	식품 공정 스팀 직접분사

* 기준 운전조건: 1차측 스팀압력 10.7 bar g(155.2 psi g), 발생스팀 8 bar g(116 psi g), 급수온도 20 °C (68 °F)

● 구조 및 주요 특징

- 실용적이고 안전한, 완성도 높은 시스템
- 콤팩트한 설계
- 압력 및 수위제어: 안정된 압력 제공 및 스팀 품질 향상
- SIMS 기술의 스마트한 PLC와 간편한 정비
- 유선 컨트롤 패널이 탑재된 패키지 시스템: 쉬운 설치
- 초기운전/시운전 자동화
- 개별 요구사항에 맞게 구성가능한 옵션
- 시스템 진단
- 예방적 유지보수
- 스파이렉스사코의 광범위한 서비스 제공

인증 및 표준 (모든 국가에 공통으로 적용되지는 않음)

- 다음의 유럽연합 지침에 따른 **CE** 마크 공급 가능
 - 2014/68/EU (PED)
 - 2014/35/EU (LVD)
 - 2014/30/EU (EMC)
- EC1935/2004 식품 접촉 제품

● 설계 조건

1차측	설계압력	12 bar g		비스포크의 경우 스파이렉스사코에 문의한다.
	설계온도	200°C		
2차측(생산)	설계압력	12 bar g		
	설계온도	200°C		
	안전밸브 설정압력	12 bar g		
공급수	설계압력	12 bar g		
	설계온도	펌프 미사용	200°C	
		펌프 사용	80°C	

● 사용 조건

	펌프 미사용	펌프 사용	
2차측(생산)	청정 포화스팀, 최대 8 bar g/175°C		
1차측	플랜트 스팀, 최대 12 bar g/191.7°C		
	P min. ≥ P 청정스팀 + 0.5 bar g	유효흡입수두 필요 (IMI 참조)	
	P max 12 bar g/T max 200 °C	P max 12 bar g/T max 100°C	주변온도: 0 ~ 40°C (실내에만 설치할 것)
공급수	공급수 조건		
	pH 5.5 ~ 7.5 (@ 20°C)		
	경도 ≤ 0.02 mmol/l		
	Chloride 농도 아래 참조		
	전기전도도 ≤ 20 μS/cm		
	입구측 공급수 Chloride 농도		
블로우다운% 설정	입구측 공급수 pH		
	pH = 5.5	pH = 6.5	pH = 7.5
	5 %	≤ 0.5 mg/l	≤ 1 mg/l
10 %	≤ 1 mg/l	≤ 2 mg/l	≤ 6 mg/l
	펌프 미사용	펌프 사용	
공급 전원 (캐비닛)	1 x 230 V +N 50/60 Hz 0.4 kW (instr.)	3 x 380 ~ 500 V + N 50/60 Hz (0.37kW ~ 5.5kW) + 0.4kW (패키지 사이즈와 CSG 압력에 따름)	
압축공기 (필터)	최소 5 bar g ~ 최대 7 bar g (공압식 구동기 또는 무결성 테스트 옵션일 경우에만 해당)		

● 용량표

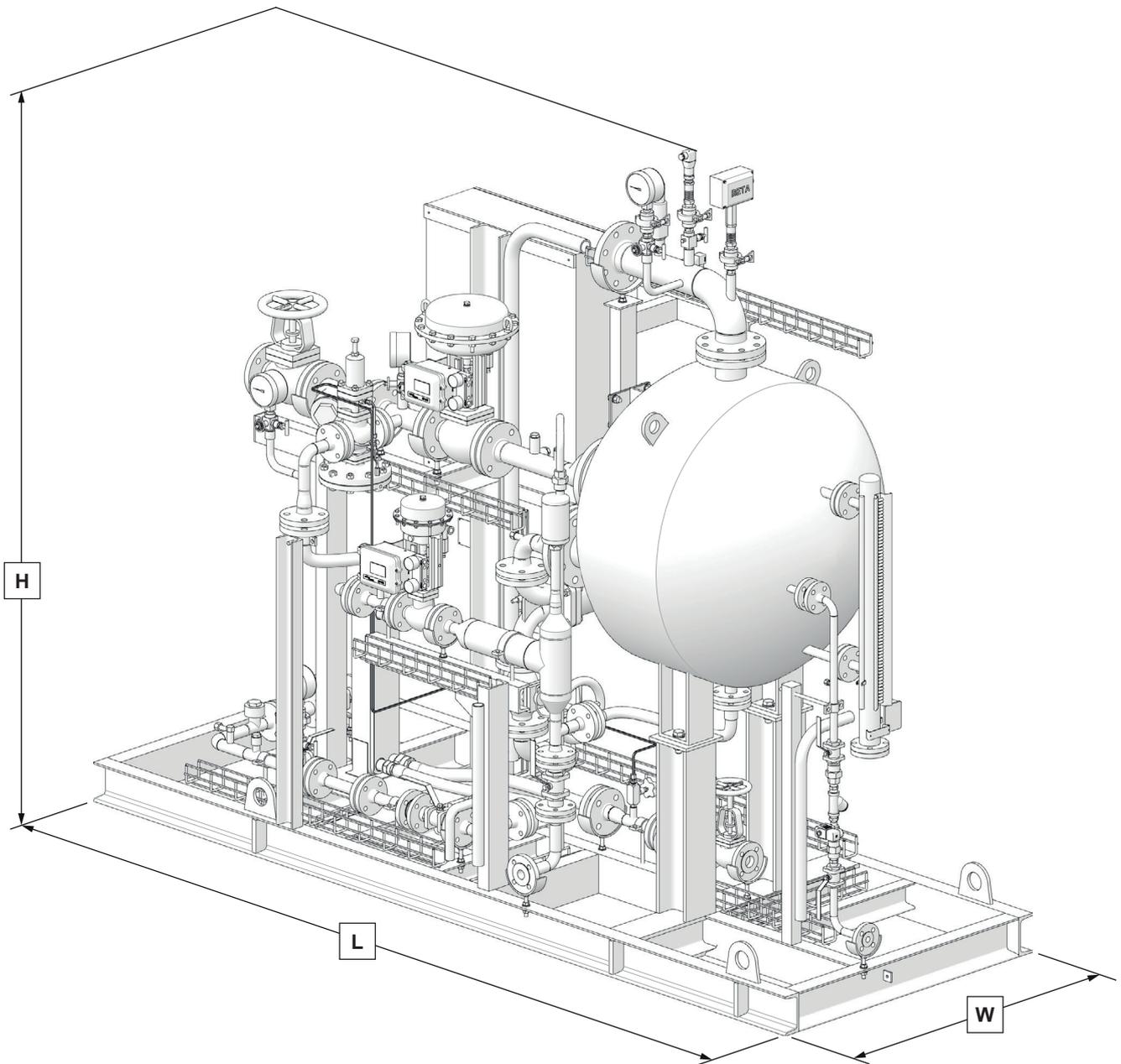
급수온도 20 °C에서 최대 청정스팀 생산량 (kg/h)		청정 스팀 압력 bar g			
		8	7	6	5
CSG-FBHP-130	플랜트 스팀 압력 bar g				
	10.7	1345	1275	1191	1095
	9	-	1275	1191	1095
	7.6	-	-	1191	1095
CSG-FBHP-185	6.5	-	-	-	1062*
	10.7	1883	1785	1668	1533
	9	-	1785	1668	1533
	7.6	-	-	1668	1533
CSG-FBHP-235	6.5	-	-	-	1514*
	10.7	2354	2231	2085	1916
	9	-	2231	2085	1916
	7.6	-	-	2085	1916
CSG-FBHP-300	6.5	-	-	-	1916
	10.7	3027	2868	2680	2463
	9	-	2868	2680	2463
	7.6	-	-	2642*	2463
CSG-FBHP-375	6.5	-	-	-	2338*
	10.7	3767	3569	3335	3065
	9	-	3569	3335	3065
	7.6	-	-	3335	3065
CSG-FBHP-400	6.5	-	-	-	3065
	10.7	4708	4461	4169	3832
	9	-	4461	4169	3832
	7.6	-	-	4169	3832
CSG-FBHP-600	6.5	-	-	-	3832
	10.7	6034*	5736	5360	4926
	9	-	5251*	5286*	4926
	7.6	-	-	4550*	4586*
	6.5	-	-	-	4027*

* 1차측 배관의 유체속도는 최대 40 m/s 이다.
 주: 플랜트 스팀 압력은 반드시 청정 스팀 압력보다 충분히 커야한다.

● 치수 (mm) 및 무게 (kg)

	치수 (mm)			무게 (kg)		
	L Length	W Width	H Height	비어있는 상태	운전 시	최대
130	2,800	1,000	2,400	2,100	2,250	2,400
185	3,100	1,000	2,450	2,346	2,500	2,700
235	3,400	1,100	2,550	2,573	2,750	2,900
300	3,700	1,100	2,060	2,800	3,000	3,200
375	3,900	1,100	2,070	4,968	5,200	5,400
470	4,000	1,100	2,080	5,095	5,300	5,600
600	4,200	1,100	2,090	5,350	5,600	5,900

명시된 수치는 패키지 구성에 따라 가능한 최대값이다.
 제품의 상세 치수, 연결구경 및 위치, 튜브 번들 분리 시 필요간격, 무게 및 기타 구성 정보는 제품 일반 배치도를 참조한다.

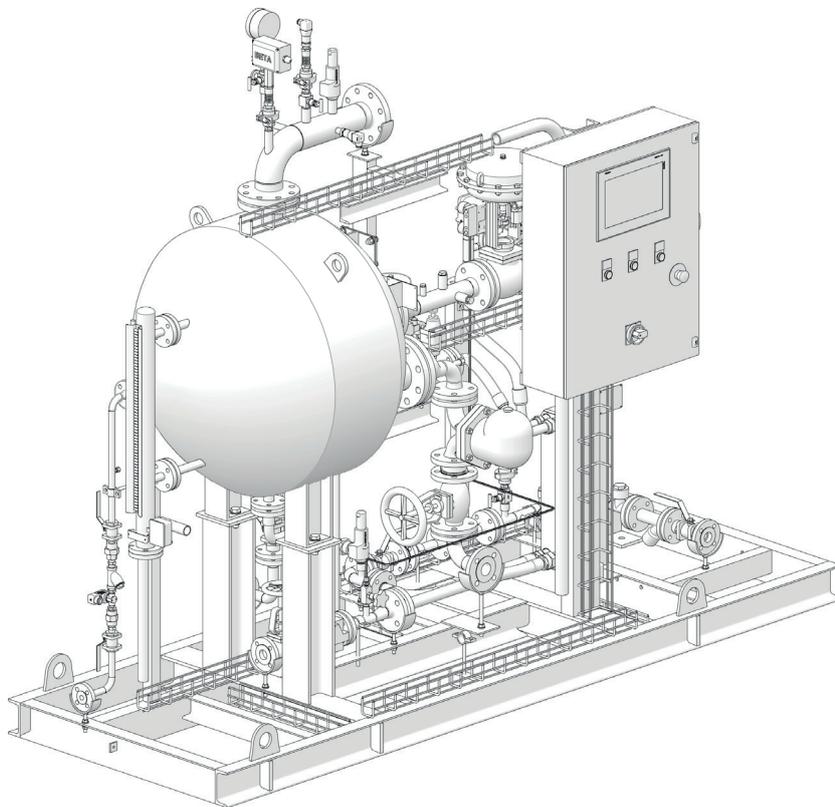


● 연결 구경

	130	185	235	300	375	470	600
플랜트 스팀 1차측	DN50* PN16	DN65 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN100 PN16	DN100 PN16	DN100 PN16
예열기 응축수 배수구	DN25 PN16	DN25 PN16	DN25 PN16	DN25 PN16	DN25 PN16	DN40 PN16	DN40 PN16
CSG 응축수 배수구	DN40 PN16	DN40 PN16	DN40 PN16	DN40 PN16	DN40 PN16	DN40 PN16	DN50 PN16
급수 1차측	DN25 PN40	DN25 PN40	DN25 PN40	DN32 PN40	DN32 PN40	DN32 PN40	DN32 PN40
드레인	DN25 PN40	DN25 PN40	DN25 PN40	DN25 PN40	DN32 PN40	DN32 PN40	DN32 PN40
TDS 블로우다운	DN15 PN40	DN15 PN40	DN15 PN40	DN15 PN40	DN15 PN40	DN15 PN40	DN15 PN40
청정스팀 2차측	DN80 PN40/PN25**	DN100 PN40/PN25**	DN125 PN40/PN25**	DN125 PN40/PN25**	DN150 PN40/PN25**	DN150 PN40/PN25**	DN200 PN25
청정스팀 라인 안전밸브 토출구	¾" NPT-F	¾" NPT-F	¾" NPT-F	1" NPT-F	1" NPT-F	1" NPT-F	1" NPT-F
플랜트 스팀 응축수 드레인	DN15 PN40						
무결성 테스트용 압축공기 라인	¼" NPT-F						
압축공기 연결부	¼" BSP-F						
샘플링 시스템 (냉각수 샘플 채취용)	½" BSP- 6 mm						
선택사양							

* 자동 플랜트 스팀 차단밸브가 설치된 경우 PN40 으로 한다.

** 청정스팀 2차측 연결은 자동 플랜트 스팀 차단밸브가 설치된 경우 130, 185, 235, 300, 375, 470 모델에서 PN25 또는 PN40이다(PN25, PN40 모두 가능).



● 제품 선정 가이드

기본 구성			
설계 규격	E	EN	EN
셸 타입	W	용접 타입 - 개방 불가능	W
사이즈	130	최대 1300 kg/h	130.10.1
	185	최대 1850 kg/h	
	235	최대 2350 kg/h	
	300	최대 3000 kg/h	
	375	최대 3750 kg/h	
	470	최대 4700 kg/h	
	600	최대 6000 kg/h	
	플랜트 스팀 Kv	10, 16, 36, 46, 63, 100, 160	
급수 Kv	1, 1.6, 2.5, 4, 6.3		
밸브 구동방식	PN	공압식(fail-safe)	PN
	EL	전기식(fail-safe)	
제어	P1	ABB AC500 시리즈 + 7" 화면	P1
	P2	Allen-Bradley CompactLogix 1700 시리즈 + 7" 화면	
	P3	Siemens S7.1200 시리즈 + 7" 화면	
통신 인터페이스	C0	없음	C0
	C1	BACnet IP	
	C2	Profinet	
	C3	Modbus TCP/IP	
	C4	BACnet MSTP	
	C5	Profibus	
	C6	Modbus RTU	
	C7	BACnet (BTL cert.) IP	
C8	BACnet (BTL cert.) MSTP		
장치 프레임/전기판넬 캐비닛	0	베이스 및 캐비닛 carbon steel, painted	0
	3	베이스 및 캐비닛 stainless steel (304)	
컨트롤 판넬 위치	S	사이드	S
보온	1	스팀 발생기 몸체만, EnEV (100 mm)	1
	3	스팀 발생기 몸체 EnEV 및 고온 배관 (50mm)	
	0	보온 없음	
고정	N	양카 고정 타입	N
	F	이동 타입	
플랜트 스팀 1차측 차단	M	수동 차단밸브	M
	AE	자동 차단밸브(전기식)	
플랜트 스팀 배관 트래핑	N	없음	N
	T	플랜트 스팀 배관 트랩 스테이션	

● 제품 선정 가이드

기본 구성			
TDS 제어 시스템	1	TDS 블로우다운 타이머	1
	2	외부 검지기(불연속적 측정)를 통한 제어	
샘플 쿨러	N	없음	N
	S	샘플 쿨러	
공급수 총압 시스템	N	없음 (공급수압 P > 청정스팀 압력 P + 2 bar g)	N
	P1	VFD 펌프 (청정스팀 압력 1 bar g)	
	P2	VFD 펌프 (청정스팀 압력 2 bar g)	
	P3	VFD 펌프 (청정스팀 압력 3 bar g)	
	P4	VFD 펌프 (청정스팀 압력 4 bar g)	
	P5	VFD 펌프 (청정스팀 압력 5 bar g)	
	P6	VFD 펌프 (청정스팀 압력 6 bar g)	
	P7	VFD 펌프 (청정스팀 압력 7 bar g)	
	P8	VFD 펌프 (청정스팀 압력 8 bar g)	
보호 장치	N	없음	N
	L	LP30 자기진단식 저수위 검지기 (오직 LP20만 함께 사용 가능)	
	V	Viscorol 자기식 수위 지시기 및 저수위 레벨스위치	
공급수 예열 장치	N	없음	N
점검 시스템	N	없음	N
	I1	시스템 점검	
	I3	종합 테스트	
	I4	시스템 점검 + 무결성 테스트	
청정 스팀 2차측 차단 밸브	N	없음	N
	M	수동 스톱밸브	
	AE	자동 전기식 스톱밸브	
성적서 및 인증서	S	EU PED 인증(EC1935에 따름, 어셈블리 CE마크 포함)	S
수위 지시기	V	Viscorol (자기식 수위 지시기)	V
	L	LP20 (정전용량식 수위 검지기)	

● 선정 예

CSG-FBHP EN W 130.10.1 PN P1 C00 S 1 NM N 1 NNN N N N S V

주: 위 구성은 일부 국가에서 공급되지 않을 수 있다. 자세한 사항은 각 지역 스파이렉스사코에 문의한다.