

## 이지히트

### 개요

EasiHeat 제품군은 전 세계적으로 광범위한 증기부터 온수 난방 애플리케이션에 뛰어난 에너지 효율을 제공하는 컴팩트한 턴키 솔루션을 제공합니다.

이러한 시스템은 약 70kW에서 3.45MW까지 난방 업무에 적합한 크기로 제공되며, 완전 조립 및 압력 테스트를 거친 상태로 공급됩니다.

### 응용

- 비교적 안정적인 부하 조건의 폐쇄 회로 공간 난방 애플리케이션을 위한 난방 시스템(HTG)
- 샤워, 화장실 및 주방을 포함한 개방형 회로, 온수 식수 애플리케이션을 위한 가정용 온수 시스템(DHW)
- 부하 조건의 변동이 큰 개방 및 폐쇄 회로 온수 애플리케이션을 위한 공정 온수 시스템



DHW 듀얼 컨트롤 시스템의 예

선택사양	이점	적합한 애플리케이션
스팀 제어	빠르게 반응하는 온도 제어. 정적 부하에서 +/- 1°C(EL 액추에이터의 경우 +/-2°C), 동적 부하에서 +5°C/-10°C의 높은 수준의 설정 포인트 정확도 제공	온도 제어의 정확성이 중요한 변동 부하 조건
응축수 제어	응축수를 95°C까지 과냉각하도록 설계되어 스팀의 모든 유용한 에너지가 장치 내에서 사용되도록 하여 에너지 효율을 극대화합니다.	안정적인 부하 조건 또는 온도 응답 시간 단축이 허용되는 애플리케이션(예: 난방)
듀얼 제어	증기 및 응축수 제어의 모든 장점을 결합한 혁신적인 디자인 - 빠르게 반응하는 온도 제어 - 높은 수준의 설정 포인트 정확도 제공 - 응축수를 95°C까지 과냉각하도록 설계되었습니다.	부하 조건이 급변하는 온도 중요 제어 애플리케이션용
디지털 인사이트	원격 상태 모니터링 및 인사이트를 통한 최적의 성능 유지, 시스템 효율성 향상, 예기치 않은 다운타임 최소화 및 안전성 향상	애플리케이션의 경우 - 온도 관리가 중요합니다 - 중단 없는 온수 공급이 중요합니다. - 시스템 성능 및 효율성 모니터링의 가치



이지히트 스팀 제어 시스템



EasiHeat 응축수 제어 시스템



이지히트 듀얼 제어 시스템

### 표준 기능

모든 제어 옵션에 기본으로 제공되는 EasiHeat의 일부 기능은 아래 표에 나열되어 있습니다.

사양	이점	선택 사항
개스킷 판형 열교환기 (GPHE)	높은 효율과 낮은 부피 대 압력 비율. 특정 업무 요건에 맞게 크기와 선택이 가능합니다. 검사 요구 사항 감소 및 완벽한 유지보수 가능	각 용도에 맞게 플레이트 및 개스킷 재료의 수를 선택합니다.
제어 패널	컬러 터치 스크린은 사용이 간편하고 모든 작동 매개변수와 알람에 대한 명확한 시각적 액세스를 제공합니다. 라이트 타워는 EasiHeat 상태를 시각적으로 표시합니다. 선택한 경우 디지털 연결 및 통신을 활성화합니다. USB를 통해 7일간의 데이터를 다운로드할 수 있습니다.	각 고객 요구 사항과 애플리케이션에 맞게 패널 및 연결 옵션을 선택합니다.
클래스 VI 차단	제어 밸브에는 스팀 타이트 리버시블 시트가 있습니다.	N/A
제어 작동 공급	제어 및 차단 밸브용 액추에이터는 설치 위치에 맞게 고객이 선호하는 유연성을 제공합니다.	공압식 전기식
파이프라인 및 지원 프레임워크	모든 패키지는 간편한 설치와 이동성을 보장하기 위해 컴팩트한 프레임과 베이스 플레이트에 담겨 제공됩니다.	스테인리스 스틸 304 등급 탄소강 장착된 휠(예/아니오)
단열재	에너지 효율을 극대화하기 위해 패키지를 단열 처리할 수도 있습니다.	요청 시, 설치별

## 구성 가능한 기능

모든 EasiHeat 시스템은 각 애플리케이션 및 요구 사항에 맞는 기능을 통해 필요한 열 부하에 맞게 설계되었으며, 아래 표에는 사용 가능한 구성 가능한 기능이 설명되어 있습니다.

### 안전 기능

사양	이점	선택 사항
페일 세이프 최고 한도	문제가 발생할 경우 화상의 위험을 방지하기 위해 시스템이 자동으로 안전하게 종료되도록 하는 상한 온도 제어 기능	- Spirax 표준 - 유럽 표준 EN14597 - 이탈리아 INAIL - 없음
무결성 테스트 포함: - 증기 공급 실패 알람 - 급수 공급 실패 알람 - 시퀀스 종료	압축 공기를 사용한 증기 측 압력 테스트를 통해 열교환기 개스킷과 플레이트의 손상 및 교차 오염과 관련된 위험으로부터 무결성을 입증합니다. TA31, PA31 및 밸브 위치 피드백 필요	예 아니오
무정전 전원 공급 장치(UPS)	정전이 발생하면 UPS가 EasiHeat 시스템을 안전하게 순차적으로 종료합니다.	예 아니오(독립적인 상한선이 없는 경우 EL 액추에이터의 경우 필수)
추가 수동 증기 차단	유지 관리 절차 및 프로세스를 지원하는 다양한 로컬 격리 옵션	요청 시

### 고급 제어 기능

제어 기능은 PLC에 로컬로 표시되거나 통신 프로토콜을 통해 기존 제어 시스템에 표시됩니다.

사양	이점	선택 사항
전방 제어 - 열 포함: - 시퀀스 종료 - 소형 알람	회수 수온을 모니터링하고 PID 변경을 시작하여 고온 오버슈트로 인한 시스템 종료 위험을 줄입니다. TA11 필요	예 아니오
순방향 제어 - 흐름을 포함합니다. - 급수 공급 실패 알람 - 시퀀스 종료 - 소형 알람	리턴수 유량을 모니터링하고 PID 변경을 시작하여 상한 오버슈트로 인한 시스템 종료 위험을 줄입니다. FA11 필요	예 아니오

### 인사이트

사양	이점	선택 사항
통신	기존 제어 시스템과 원활하게 통합할 수 있도록 다양한 통신 프로토콜 옵션을 사용할 수 있습니다.	BACnet IP PROFINET BHD50를 통한 BACnet MS/TP 프로피버스 Modbus RTU BTL 인증서가 있는 BACnet/IP(BTL cert) BTL 인증서가 있는 BACnet MS/TP 이더넷/IP 없음
에너지 소비량 표시	작동 중 실시간 디스플레이를 볼 수 있도록 HMI에 에너지가 kW 단위로 표시됩니다. 에너지 소비 추세는 디지털 인사이트로만 제공됩니다. TA11, FA11 필요	예 아니오
증기 공급 실패 알람을 포함합니다, - 소형 알람	열교환기에 증기가 공급되지 않는 시나리오를 강조 표시합니다. PA31 필요	예 아니오
응축수 배출구 온도 알람	응축수 회수 시스템으로의 에너지 손실을 강조합니다. TA41 필요	예 아니오

## 구성 가능한 기능(계속)

### 디지털 인사이트

디지털 인사이트는 별도의 언급이 없는 한 무선 셀룰러 라우터를 통해 클라우드 기반으로 제공되며, EasiHeat 솔루션에 볼트는 방식으로 제공됩니다.

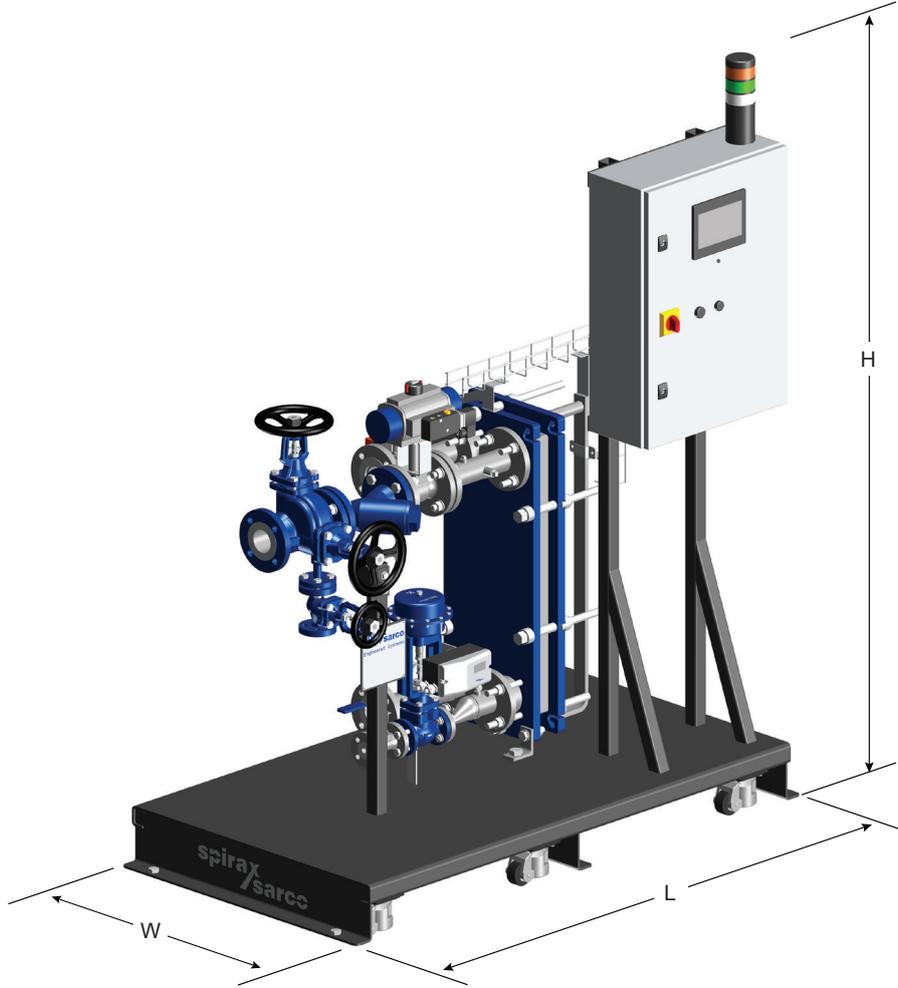
사양	이점	선택 사항
레지오넬라 위험 지표 *	온수 시스템 내에서 레지오넬라균이 번식할 가능성이 높은 위험한 상태를 알려주는 알람을 발생시킵니다. TA01 필요	예 <hr/> 아니오
개스킷 마모 감지	열교환기 개스킷의 남은 유효 수명을 예측하여 유지보수 일정을 최적화하고 예상치 못한 누출을 방지할 수 있습니다. TA31 필요	예 <hr/> 아니오
스케일링 감지를 포함합니다, - 급수 공급 실패 알람 - 시퀀스 종료 - 소형 알람	열교환기가 오염되기 시작하는 시점을 감지하여 에너지 손실, 시스템 비효율 및 열교환기의 잠재적 손상을 방지합니다. FA11 + TA11 + TA31, TA41 필요	예 <hr/> 아니오
에너지 모니터링을 포함합니다, - 급수 공급 실패 알람 - 시퀀스 종료 - 소형 알람	에너지 데이터는 Connect(클라우드 기반 플랫폼)를 통해 추세를 파악합니다. 이 정보를 여러 차례 검색하고 확인하여 시스템 성능을 개선할 수 있는 기회를 포착할 수 있습니다. FA11, TA11 필요	예 <hr/> 아니오

\* PLC 내 기능으로 제공됩니다.

### 일반사항

스파이렉스사코는 시운전 및 유지보수 계약과 같은 현장 유지보수 서비스를 제공하여 고객이 안심할 수 있도록 EasiHeat 시스템의 성능, 규정 준수 및 효율성을 유지합니다. 서비스 제공은 다양한 기능으로 인해 지역마다 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 가까운 스파이렉스사코 지사 또는 영업 엔지니어에게 문의하세요.

치수 (대략적인)



미터법:		최대 치수 (mm)			가장 큰 배관 연결		
형식	밸브 구동기	H	L	W	증기	물	응축수
EHDSC	EL 또는 PN	1980	2600	850	DN200	DN100	DN50
EHDDC	EL 또는 PN			950	DN150		DN25
EHHSC	EL 또는 PN			870	DN200		DN50
EHHDC	EL 또는 PN			850	DN150		DN25
EHHCC	EL 또는 PN			870	DN150		DN25

파운드법 :		최대 치수 inch			가장 큰 배관 연결		
형식	밸브 구동기	H	L	W	증기	물	응축수
EHDSC	EL 또는 PN	77	103	34	8"	4"	2"
EHDDC	EL 또는 PN			38	6"		1"
EHHSC	EL 또는 PN			35	8"		2"
EHHDC	EL 또는 PN			34	6"		1"
EHHCC	EL 또는 PN			35	6"		1"

\* 배관 연결은 주문에 따라 크기가 결정되며 부하 및 열교환기 크기에 따라 달라집니다.

선택한 옵션은 전체 치수에 영향을 줄 수 있습니다.

## 압력 및 온도 제한

배관 설계 조건	PN16
열교환기에 대한 최대 포화 증기 설계 압력	= 9 bar g
최대 수압	9 bar g
최대 수온	105 °C
최대 개스킷 온도	= 180°C
최대 주변 온도	50 °C

\* 12bar g 고압 설계 및 200°C 고온 개스킷은 요청 시 제공됩니다.

## 전기 및 공압

모든 제어 장비는 공기 공급 및 전원에 연결할 수 있도록 미리 배선 및 배관이 준비되어 있습니다.

전기 패널 공급 요구 사항	지역 요구 사항에 맞는 주전원 단상 전원(예: 230Vac/50-60Hz)	
액추에이터 공급	전기(패널에서 공급)	24 Vac/50-60Hz
	공압식	최대 9bar g
전력 소비	400 W	
제어판 IP 등급	IP54	

## 재질

증기 및 응축수 배관	Carbon steel	
증기 제어 밸브 및 응축수 펌프 트랩	구상흑연주철	
수변 배관	HTG	Carbon steel
	DHW	스테인리스강
응축수 컨트롤밸브	구상흑연주철	

## 문의

모든 시스템은 애플리케이션에 적합한 제어 기능을 통해 필요한 열 부하에 맞게 설계되었습니다. 견적 및 제조에 필요한 모든 정보를 확보하는 가장 좋은 방법은 현지 스파이렉스사코 지사 또는 영업 엔지니어에게 문의하는 것입니다. 특수 요구 조건을 자세히 설명해야 합니다.

EasiHeat 명명법 - 분할 1

			예제
1	애플리케이션 유형	EHDSC = 이지히트 가정용 온수(증기 측 제어)	EHDSC
		EHDDC = 이지히트 가정용 온수(듀얼 제어)	
		EHHSC = 이지히트 난방(스팀 측면 제어)	
		EHHCC = EasiHeat 난방(응축수 제어)	
		EHHDC = 이지히트 난방(듀얼 제어)	
2	스팀 제어 밸브 크기	0 = 없음	3
		1 = DN32 -TS6-M	
		2 = DN40 -TS6-M	
		3 = DN50 -TS6-M	
		4 = DN65 -TS6-M	
		5 = DN80 -T8-M	
		6 = DN100 -T10-M	
3	증기 제어 밸브 Kv	0 = 없음	36
		# = 모든 밸브에 사용 가능한 Kvs *	
4	단열재	N = 없음	N
		L = 보온 처리된 경우	
5	분할 범위	N = 없음	0
		# = 분할 범위 Kv 값 *	
6	응축수 제어 밸브 크기	0 = 없음	0
		1 = DN15	
		2 = DN20	
		3 = DN25	
		1.1 = DN15 - 대형 입구	
		2.1 = DN20 - 대형 입구	
		3.1 = DN25 - 대형 입구	
7	응축수 제어 밸브 Kv	0 = 없음	0
		# = 마이크로 플루트를 포함한 밸브 바디에 사용 가능한 Kv *	
8	열교환기 플레이트 수	# = DLL *에서 크기가 지정된 HEX 용 플레이트	26
9	열교환기 채널 유형	LL = L-L	MH
		LW = LWi-LNa	
		MH = MH-ML	
		MW = MWi-MNa	
		HH = H-H	
		HW = HWi-HNa	

\* 의 # 값은 EasiHeat 사이징 소프트웨어에서 가져옵니다.

EasiHeat 명명법 - 분할 1, 다음 페이지 계속

EasiHeat 명명법 - 분할 1 (계속)

		예제	
10	개스킷 재질	G1 = EPDMP	G4
		G2 = 열 밀봉	
		G3 = WRAS EPDMW(영국만 해당)	
		G4 = EPDMP - 12 barg 설계 압력	
		G5 = 열 밀봉 - 12 barg 설계 압력	
		G6 = WRAS EPDMW(영국만 해당) - 12 barg 설계 압력	
11	글로벌 분산	UK = UK	EU
		EU = 유럽:	
		AS/UL = 아메리카/ASME/UL	
		CA = 캐나다 CRN	
		KO = 대한민국	
		JA = 일본	
		CH = China	
		SI = Singapore	
mA = Malaysia			
12	애플리케이션 유형	PN = 공압식	PN
		EL = 전기식	
13	응축수 제거	N = 없음	St
		St = 스팀트랩	
		PT = 펌프트랩	
		PTHC = 대용량 펌프 트랩	

EasiHeat 명명법 - 분할 2

			예제
14	최고 한도	N = 없음	SIHL
		SIHL = SxS 표준 독립 상한	
		IHL = BS EN 14597:2012(영국)를 준수하는 독립적 상한선	
		INAIL = 독립적 최고 한도 INAIL	
15	수동 증기 격리	N = 없음	V2
		V1 = 볼 밸브	
		V2 = BSA	
		V3 = DBB3	
16	시스템 재순환	N = 없음	N
		R = 급수 재순환	
17	제어 패널	P1 = ABB PLC 제어판	P1
		P3 = 지멘스 PLC 제어판	
		B1 = 프로세스 제어판	
18	프레임 유형	SS = 스테인리스강	CS
		CS = Carbon steel (painted)	
19	패키지 지원	S = 정적	S
		W = 바퀴	
20	패널 위치	S = 표준(Steam 측)	S
		M = 거울(워터 사이드)	
21	추가 정보	N = 없음	GP
		GP = 압력 게이지 팩	
		AP = 패키지 공기 준비 세트	
		GP AP = 게이지 팩 및 공기 준비 세트	

EasiHeat 명명법 - 분할 3

													예제
22	무결성 테스트	N	= 없음										N
		T	= 무결성 밸브 세트										
23	데이터 수집	00	= 없음										00
		01-09	= 데이터 수집 게이트웨이(위치에 따라 다름)										
24	제어 밸브 피드백	N	= 없음										N
		Y	= 제어 밸브 피드백 포함										
25	TA11 온도 센서 - 보조 측면 흡입구	N	= 없음										Y
		Y	= 포함										
26	TA31 온도 센서 - 1차측(증기)	N	= 없음										Y
		Y	= 포함										
27	TA41 온도 센서 - 응축수 배출구	N	= 없음										N
		Y	= 포함										
28	TA01 레지오넬라 가디언	N	= 없음										N
		Y	= 물 회수 온도 센서 포함										
29	PA31 압력 센서 - 1차측(증기)	N	= 없음										N
		Y	= 포함										
30	FA11 입구 유량계 - 2차측(물)	N	= 없음										Y
		Y	= 포함										
31	UPS 무정전 전원 공급 장치	N	= 없음										N
		Y	= 포함										
		C0	= 없음										
		C1	= BACnet IP										
		C2	= PROFINET										
		C3	= BHD50를 통한										
		C4	= BACnet MS/TP										
		C5	= 프로피버스										
		C6	= Modbus RTU										
		C7	= BTL 인증서가 있는 BACnet/IP										
		C8	= BTL 인증서가 있는 BACnet MS/TP										
		C9	= 이더넷/IP										
32	통신												C6

스파이렉스 이지히트™ DHW 명명법 예시:

분할 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	EHDSC	3	36	N	0	0	0	26	MH	G4	EU	PN	St
분할 2	14	15	16	17	18	19	20	21					
	SIHL	V2	N	P1	CS	S	S	GP					
분할 3	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
	N	00	N	Y	Y	N	N	N	Y	N	C6		