

Easiheat

Beschrijving

De EasiHeat-serie biedt een compacte, kant-en-klare oplossing die superieure energiezuinige prestaties levert voor een breed scala aan stoom- en waterverwarmingstoepassingen, wereldwijd.

Deze systemen kunnen worden gedimensioneerd voor verwarmingsdoeleinden van ongeveer 70 kW tot 3,45 MW en worden volledig geassembleerd en onder druk getest geleverd.



Voorbeeld van het warmwatertoestel met snelle condensaatregeling

Toepassingen

- Verwarmingssystemen (HTG) voor ruimteverwarmingstoepassingen met gesloten circuit en relatief stabiele belastingsomstandigheden
- Huishoudelijke warmwatersystemen (DHW) voor toepassingen met verwarmd drinkwater in open circuits, zoals douches, wasruimtes en keukens
- Warmwatersystemen voor processen voor toepassingen met verwarmd water in open en gesloten circuits met hoge belastingsfluctuaties

Opties	Voordelen	Geschikte toepassingen
Stoomregeling	Snel reagerende temperatuurregeling. Biedt een hoge instelnauwkeurigheid +/- 1°C (+/-2°C voor EL actuators) onder statische belastingen en +5°C/-10°C onder dynamische belastingen	Fluctuerende belastingsomstandigheden waarbij de nauwkeurigheid van de temperatuurregeling belangrijk is
Condensaatzijdige regeling	Ontworpen om het condensaat af te koelen tot 95°C, zodat alle bruikbare energie in de stoom wordt gebruikt in de unit voor maximale energie-efficiëntie	Stabiele belastingsomstandigheden of toepassingen waarbij een kortere temperatuurreactietijd aanvaardbaar is, bijv. verwarming
Snelle condensaatregeling	Het innovatieve ontwerp combineert alle voordelen van zowel stoom- als condensaatregeling - Snelle temperatuurregeling - Biedt een hoge instelnauwkeurigheid - Ontworpen om het condensaat af te koelen tot 95°C	Voor temperatuurkritische regeltoepassingen met snelle veranderingen in belastingsomstandigheden
Digitale inzichten	Conditiebewaking en uitlezing op afstand om optimale prestaties te garanderen, de efficiëntie van het systeem te verbeteren, ongeplande stilstand tot een minimum te beperken en de veiligheid te verbeteren	Voor toepassingen waar: - Temperatuurregeling is belangrijk - Ononderbroken toevoer van warm water is cruciaal - Monitoring van systeemprestaties en -efficiëntie is waardevol



EasiHeat met stoomzijdige regeling



EasiHeat met condensatzijdige regeling



EasiHeat met optie snelle condensaatregeling

Standaard functies

Sommige functies van EasiHeat zijn standaard inbegrepen bij alle besturingsopties, deze staan vermeld in de onderstaande tabel.

Kenmerken	Voordelen	Optie:
Pakking platenwarmtewisselaar (GPHE)	Met een hoog rendement en een lage volume/drukverhouding. De afmetingen en selectie zijn afgestemd op de specifieke vereisten voor het gebruik. Minder inspectievereisten en volledig onderhoudbaar	Aantal platen en pakkingmaterialen passend geselecteerd voor elke toepassing
Bedieningspaneel	Een kleurentouchscreen biedt gebruiksgemak en duidelijke visuele toegang tot alle bedrijfsparameters en alarmen. Een lichttoren geeft de status van de EasiHeat visueel aan. Schakelt digitale connectiviteit en communicatie in, indien geselecteerd. Gegevens voor 7 dagen kunnen worden gedownload via USB	Paneel- en connectiviteitsopties worden geselecteerd op basis van de vereisten en toepassing van de klant
Klasse VI Afdichting	Regelkleppen hebben omkeerbare PEEK zittingen.	N/A
Actuatorsturing	Actuators voor regel- en isolatiekleppen om flexibiliteit te bieden voor de voorkeur van de klant, passend bij de installatielocatie	Pneumatisch Elektrisch
Leidingwerk en ondersteunend frame	Alle pakketten worden geleverd op een compact frame en basisplaat voor eenvoudige installatie en mobiliteit.	Roestvrij staal 304 Koolstofstaal Wielen gemonteerd (ja/nee)
Isolatie	De pakketten kunnen ook worden geïsoleerd om de energie-efficiëntie te maximaliseren	Op aanvraag, installatiespecifiek

Configureerbare functies

Alle EasiHeat-systemen zijn ontworpen voor de vereiste warmtelast met functies die passen bij elke toepassing en vereiste, de onderstaande tabellen beschrijven de beschikbare configureerbare functies.

Veiligheidsfuncties

Kenmerken	Voordelen	Optie:
Faalveilige hoge limiet	Hooglimiet temperatuurregeling om ervoor te zorgen dat het systeem automatisch en veilig uitschakelt om het risico van verbranding te voorkomen als er zich een probleem voordoet	- Spirax-standaard - Europese norm EN14597 - Italië INAIL - Neen
Integriteitstest inclusief:	Een stoomzijdige druktest met perslucht om de integriteit van de pakkingen en platen van de warmtewisselaar aan te tonen tegen beschadiging en risico's van kruisbesmetting.	Ja
- Storing alarm stoomtoevoer	Vereist TA31, PA31 en feedback over kleppositie	Nee
- Storing voedingswater alarm		
- Gecontroleerde uitschakeling		
Noodstroomvoorziening (UPS)	Bij stroomuitval zorgt de UPS voor een veilige, sequentiële uitschakeling van het EasiHeat systeem.	Ja
		Nee (verplicht voor EL-actuators als je geen onafhankelijke hooglimiet hebt)
Extra handmatige stoomkraan	Een reeks lokale isolatieopties ter ondersteuning van onderhoudsprocedures en -processen	Op aanvraag

Geavanceerde bedieningsfuncties

Besturingsfuncties worden lokaal weergegeven op de PLC of via een communicatieprotocol in bestaande besturingssystemen.

Kenmerken	Voordelen	Optie:
Forward Control - Thermisch, inclusief:	Controleert de retourwatertemperatuur en initieert PID-wijzigingen om het risico op uitschakeling van het systeem door een te hoge temperatuur te beperken.	Ja
- Gecontroleerde uitschakeling	Vereist TA11	Nee
- Ondergedimensioneerd alarm		
Voorwaartse controle - Doorstroming, inclusief.	Bewaakt het retourwaterdebiet en initieert PID-wijzigingen om het risico op uitschakeling van het systeem door overschrijding van de bovengrens te beperken.	Ja
- Storing voedingswater alarm	Vereist FA11	Nee
- Gecontroleerde uitschakeling		
- Ondergedimensioneerd alarm		

Inzichten

Kenmerken	Voordelen	Optie:
Communicatie	Er zijn verschillende communicatieprotocoll-opties beschikbaar voor een naadloze integratie met bestaande besturingssystemen	BACnet IP Profinet Modbus TCP/IP BACnet MS/TP Profibus Modbus RTU BACnet/IP met BTL-certificaat (BTL-certificaat) BACnet MS/TP met BTL-certificaat EtherNet/IP Geen
Weergave energieverbruik	Energie wordt weergegeven in kW op de HMI voor een live weergave tijdens bedrijf. Trending energieverbruik is alleen beschikbaar als digitaal inzicht. Vereist TA11, FA11	Ja
		Nee
Storing alarm stoomtoevoer, inclusief, Ondergedimensioneerd alarm	Scenario's van geen stoomtoevoer naar de warmtewisselaar markeren. Vereist PA31	Ja
		Nee
Alarm voor condensaatuitlaattemperatuur	Energieverliezen in het condensaatretoursysteem benadrukken. Vereist TA41	Ja
		Nee

Configureerbare functies (vervolg)

Digitale inzichten

Digitale inzichten zijn cloudgebaseerd via een draadloze mobiele router tenzij anders vermeld en worden aangeboden als een aanvulling op de EasiHeat-oplossing.

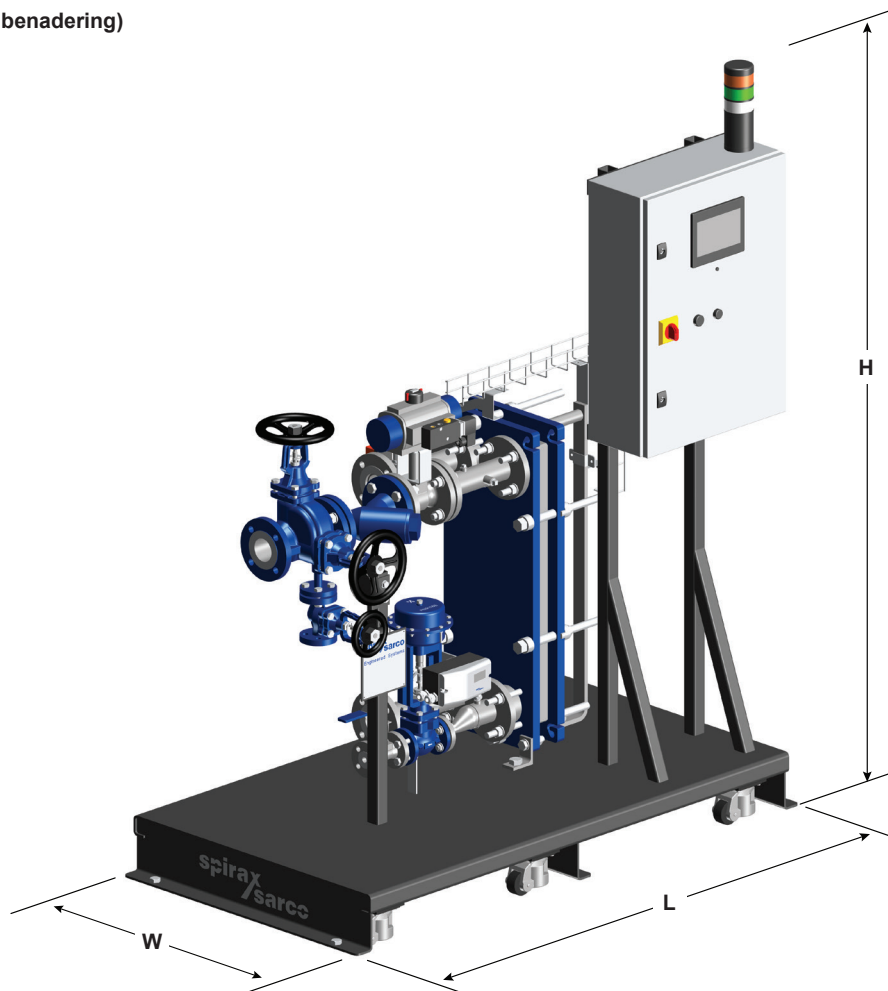
Kenmerken	Voordelen	Optie:
Legionella-risico-indicator *	Geeft een alarm af om gevaarlijke omstandigheden in het warmwatersysteem aan te geven waarbij de groei van legionellabacteriën waarschijnlijker is. Vereist TA01	Ja
		Nee
Detectie pakingslijtage	Maakt een schatting van de resterende levensduur van de pakkingen van de warmtewisselaar, helpt onderhoudsschema's te optimaliseren en onverwachte lekkages te voorkomen. Vereist TA31	Ja
		Nee
Schaaldetectie, inclusief, - Storing voedingswater alarm - Gecontroleerde uitschakeling - Ondergedimensioneerd alarm	Detecteert wanneer de warmtewisselaar begint te vervuilen om energieverlies, inefficiëntie van het systeem en mogelijke schade aan de warmtewisselaar te voorkomen. Vereist FA11 + TA11 + TA31, TA41	Ja
		Nee
Energiemonitoring, inclusief, - Storing voedingswater alarm - Gecontroleerde uitschakeling - Ondergedimensioneerd alarm	Energiegegevens worden gemonitord via Connect (cloud-gebaseerd platform). De informatie kan op verschillende tijdstippen worden opgevraagd en bekeken om mogelijkheden voor het verbeteren van de systeemprestaties te benadrukken. Vereist FA11, TA11	Ja
		Nee

* Beschikbaar als functie in de PLC.

Service

Spirax Sarco biedt onderhoudsdiensten in het veld, zoals inbedrijfstelling en onderhoudscontracten om de prestaties, naleving en efficiëntie van EasiHeat systemen te handhaven voor totale gemoedsrust. Het serviceaanbod kan per regio verschillen vanwege de verschillende mogelijkheden. Neem voor meer informatie contact op met uw plaatselijke Spirax Sarco-kantoor of verkoopmedewerker.

Afmetingen (bij benadering)



Metrisch		Maximale afmeting (mm)			Grootste leidingaansluitingen		
Type	Klepaandrijving	H	L	W	Stoom	Water	Condensaat
EHDSC	EL of PN	1980	2600	850	DN200	DN100	DN50
EHDDC	EL of PN			950	DN150		DN25
EHHSC	EL of PN			870	DN200		DN50
EHHDC	EL of PN			850	DN150		DN25
EHHCC	EL of PN			870	DN150		DN25

Imperial		Maximale afmeting (inches)			Grootste leidingaansluitingen		
Type	Klepaandrijving	H	L	W	Stoom	Water	Condensaat
EHDSC	EL of PN	77	103	34	8"	4"	2"
EHDDC	EL of PN			38	6"		1"
EHHSC	EL of PN			35	8"		2"
EHHDC	EL of PN			34	6"		1"
EHHCC	EL of PN			35	6"		1"

* leidingaansluitingen worden op bestelling gemaakt en zijn afhankelijk van de belasting en de grootte van de warmtewisselaar.

Geselecteerde opties kunnen van invloed zijn op de totale afmetingen.

Druk- en temperatuurlimieten

Ontwerpvoorwaarde leidingwerk	PN16
Maximale toevoerdruk verzadigde stoom naar warmtewisselaar	9 bar eff.
Maximale waterdruk	9 bar eff.
Maximale watertemperatuur	105 °C
Maximale pakkingtemperatuur	* 180 °C
Maximale omgevingstemperatuur	50 °C

* 12 barg hoge druk ontwerp en 200 °C hoge temperatuur pakkingen beschikbaar op aanvraag.

Elektriciteit en pneumatiek

Alle regelapparatuur is voorbedraad en aangesloten op de luchttoevoer en stroombron.

Voedingsvereisten voor elektrische panelen	Eenfasige netvoeding, bijv. 230 Vac/50-60 Hz om te voldoen aan regionale vereisten	
Actuators leveren	Elektrisch (geleverd door paneel)	24 Vac/50-60 Hz
	Pneumatisch	Maximaal 9 bar g
Vermogen verbruik	400 W	
IP-waarde bedieningspaneel	IP54	

Materialen

Stoom- en condensaatleidingen	Koolstofstaal	
Stoomregelklep en pompcondenspot	SG IJzer	
Leidingen aan waterzijde	HTG	Koolstofstaal
	SWW	Roestvast staal
Condensaat regelklep	SG IJzer	

Aanvraag

Alle systemen zijn ontworpen voor de vereiste warmtebelasting met regelaars die passen bij de toepassing. De beste manier om er zeker van te zijn dat we alle benodigde informatie voor offerte en productie hebben, is om contact op te nemen met uw plaatselijke Spirax Sarco kantoor of verkoopingenieur. Bijzondere eisen dienen gedetailleerd te worden gespecificeerd.

EasiHeat nomenclatuur - Split 1

			Voorbeeld
1	Type toepassing	EHDSC = EasiHeat sanitair warm water (regeling stoomzijde)	EHDSC
		EHDDC = EasiHeat sanitair warm water (snelle condensaatregeling)	
		EHHSC = EasiHeat-verwarming (stoomzijdige regeling)	
		EHHCC = EasiHeat-verwarming (condensaatzijdige regeling)	
		EHHDC = EasiHeat-verwarming (snelle condensaatregeling)	
2	Stoomregelklep Maat	0 = Geen	3
		1 = DN32 -TS6-M	
		2 = DN40 -TS6-M	
		3 = DN50 -TS6-M	
		4 = DN65 -TS6-M	
		5 = DN80 -T8-M	
3	Stoomregelklep Kv	0 = Geen	36
		# = Beschikbare kv's voor alle kleppen *	
4	Isolatie	N = Geen	N
		L = Geïsoleerd	
5	Split range	N = Geen	0
		# = Split range Kv-waarde *	
6	Condensaatregelklep Maat	0 = Geen	0
		1 = DN15	
		2 = DN20	
		3 = DN25	
		1.1 = DN15 - Grote inlaat	
		2.1 = DN20 - Grote inlaat	
7	Condensaatregelklep Kv	0 = Geen	0
		# = Kvs beschikbaar voor klephuizen inclusief microflutes *	
8	Plaattelling warmtewisselaar	# = Platen voor HEX-formaat van DLL *	26
9	Type warmtewisselaarkanaal	LL = L-L	MH
		LW = LWi-LNa	
		MH = MH-ML	
		MW = MWi-MNa	
		HH = H-H	
		HW = HWi-HNa	

* waarden voor # komen van de EasiHeat dimensioneringssoftware

EasiHeat nomenclatuur - Splittings 1, vervolg op volgende pagina

EasiHeat nomenclatuur - Split 1 (vervolg)

			Voorbeeld
10	Pakkingsmateriaal	G1 = EPDMP	G4
		G2 = Heat-seal	
		G3 = WRAS EPDMW (alleen UK)	
		G4 = EPDMP - 12 barg ontwerpdruk	
		G5 = Hittebestendig - 12 barg ontwerpdruk	
		G6 = WRAS EPDMW (alleen UK) - 12 barg ontwerpdruk	
11	Globale variantie	UK = UK	EU
		EU = Europa	
		AS/UL = Amerika/ASME/UL	
		CA = Canada CRN	
		KO = Korea	
		JA = Japan	
		CH = China	
		SI = Singapore	
12	Type toepassing	mA = Maleisië	PN
		PN = Pneumatisch	
13	Condensaatverwijdering	EL = Elektrisch	St
		N = Geen	
		St = Condenspot	
		PT = Pompcodenspot	
		PTHC = Hoge capaciteit pompcodenspot	

EasiHeat nomenclatuur - Split 2

			Voorbeeld
14	Hoge limiet	N = Geen	SIHL
		SIHL = SxS Standaard Onafhankelijke High Limit	
		IHL = Onafhankelijke High Limit in overeenstemming met BS EN 14597:2012 (UK)	
		INAIL = Onafhankelijke High Limit INAIL	
15	Handmatige stoomkraan	N = Geen	V2
		V1 = Kogelafsluiter	
		V2 = BSA	
		V3 = DBB3	
16	Systeem hercirculatie	N = Geen	N
		R = Terugvoer	
17	Bedieningspaneel	P1 = ABB PLC-bedieningspaneel	P1
		P3 = Siemens PLC Besturingspaneel	
		B1 = Procesregelpaneel	
18	Type frame	SS = Roestvast staal	CS
		CS = Koolstofstaal Geschilderd	
19	Skidondersteuning	S = Statisch	S
		W = Wielen	
20	Paneellocatie	S = Standaard (stoomzijde)	S
		M = Gespiegeld (waterzijde)	
21	Extra's	N = Geen	GP
		GP = Manometer Pack	
		AP = Pakket luchtvoorbereidingsset	
		GP AP = Meetset en luchtvoorbereidingsset	

EasiHeat nomenclatuur - Split 3

				Voorbeeld
22	Integriteitstest	N	= Geen	N
		T	= Integriteit kleppenset	
23	Verzamelen van gegevens	00	= Geen	00
		01-09	= Gateway voor gegevensverzameling (afhankelijk van locatie)	
24	Terugkoppeling regelklep	N	= Geen	N
		Y	= Terugkoppeling regelklep inbegrepen	
25	TA11 Temperatuursensor - secundaire zijde inlaat	N	= Geen	Y
		Y	= Inbegrepen	
26	TA31 Temperatuursensor - Primaire zijde (stoom)	N	= Geen	Y
		Y	= Inbegrepen	
27	TA41 Temperatuursensor - Condensaatuitlaat	N	= Geen	N
		Y	= Inbegrepen	
28	TA01 Legionellabewaker	N	= Geen	N
		Y	= Inclusief waterretourtemperatuursensor	
29	PA31 Druksensor - Primaire zijde (stoom)	N	= Geen	N
		Y	= Inbegrepen	
30	FA11 Inlaat debietmeter - secundaire zijde (water)	N	= Geen	Y
		Y	= Inbegrepen	
31	UPS Noodstroomvoorziening	N	= Geen	N
		Y	= Inbegrepen	
32	Communicatie	C0	= Geen	C6
		C1	= BACnet IP	
		C2	= Profinet	
		C3	= Modbus TCP/IP	
		C4	= BACnet MS/TP	
		C5	= Profibus	
		C6	= Modbus RTU	
		C7	= BACnet/IP met BTL-certificaat	
		C8	= BACnet MS/TP met BTL-certificaat	
		C9	= EtherNet/IP	

Voorbeeld warmwaternomenclatuur Spirax EasiHeat™ :

Splitsing 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
Splitsing 2	14	15	16	17	18	19	20	21					
	SIHL	V2	N	P1	CS	S	S	GP					
Splitsing 3	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
	N	00	N	Y	Y	N	N	N	Y	N	C6		