



Easiheat

Instructies voor installatie en onderhoud



EasiHeat met stoomzijdige regeling



EasiHeat met snelle condensaatregeling



EasiHeat met condensaatzijdige regeling

Inhoud

1. Veiligheidsinformatie	1
2. Algemene productinformatie	8
2,1 Beschrijving	
3. Installatie	12
3,1 Afmetingen (bij benadering)	
3,2 Stoom- en condensaatverbindingen	
3,3 Plaatsing en bevestiging	
3,4 Luchttoevoer	13
3,5 Elektrische voeding	
3,6 3.5 Signaaltoren	14
3,7 Elektrische specificaties	16
4. Inbedrijfstelling	19
4,1 Inspectie vóór inbedrijfstelling (eerste inbedrijfstelling)	
4,2 Inbedrijfstellingsprocedure	20
4,3 Procedure voor het in bedrijf stellen van een debietmeter	21
4,4 Inbedrijfstelling HMI	24
4,5 Opstartprocedure	27
4,6 Uitschakelen	28
5. Foutopsporing	29
6. Onderhoud	
6,1 Algemeen	
6,2 Testen van de bovengrensbeveiliging	31
6,3 Kalkaanslag	
6,4 Lokale isolator	
6,5 Batterijen/Onderhoud	32
6,6 Functionele test van veiligheidscomponenten	
6,7 Slimme zekering	33
7. Componentenkaart	34
7,1 Naamgeving van componenten	
7,2 Definities van componenten	35

1. Veiligheidsinformatie

Het niet opvolgen van de instructies, aanbevelingen en aanwijzingen in dit document brengt niet alleen het risico van overlijden of ernstig letsel van uw personeel met zich mee, maar kan ook uw garantierechten in gevaar brengen. Verder is het gebruik van het/de product(en) anders dan in overeenstemming met dit document geheel voor uw eigen risico. Voor zover wettelijk toegestaan sluit Spirax Sarco alle verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid uit voor enig verlies of schade veroorzaakt in het geval dat de in dit document beschreven praktijken en procedures niet zijn opgevolgd.

Een veilige werking van deze producten kan alleen worden gegarandeerd als zij op de juiste wijze worden geïnstalleerd, in bedrijf gesteld en onderhouden door een gekwalificeerd persoon (zie deel 1.11), met inachtneming van de bijbehorende bedieningsvoorschriften. De algemene installatie- en veiligheidsinstructies voor de constructie van pijpleidingen en installaties en ook het juiste gebruik van gereedschap en veiligheidsuitrusting moeten in acht worden genomen.

Algemene veiligheidsvoorschriften

Dit document heeft uitsluitend betrekking op de mechanische installatie en inbedrijfstelling van het EasiHeat-systeem en dient te worden gebruikt in combinatie met de relevante IMLs voor de andere systeemcomponenten en aanvullende veiligheidsinformatie voor alle systeemcomponenten.

Liften

Het EasiHeat-systeem dient met een geschikte vorkheftruck aan de voet te worden opgetild, op zijn plaats te worden gezet en indien nodig stevig aan de vloer te worden vastgeschroefd.

De klant is verantwoordelijk voor het veilig optillen van het EasiHeat-systeem.



**Let op
of
Waarschuwing**

Til het EasiHeat-systeem uitsluitend aan de basis op.

Opmerking: laat altijd voldoende ruimte rond het systeem voor toekomstige onderhoudswerkzaamheden.

Waarschuwingen

1. De unit is ontworpen en gebouwd om de intensiteit van het werk bij normaal gebruik te weerstaan.
2. Gebruik van het product voor andere doeleinden, of het niet installeren van het product in overeenstemming met deze installatie- en onderhoudsinstructies, kan het product beschadigen en ook ernstig letsel toebrengen aan personeel dat het toestel bedient.
3. Alvorens enige installatie- en onderhoudsprocedure uit te voeren, moet altijd worden gecontroleerd of alle primaire stoom-, condensaat- en waterretourleidingen op de secundaire zijn geïsoleerd.
4. Zorg ervoor dat de restdruk in het systeem en in de leidingen is ontlucht tot atmosferisch niveau.
5. Om het risico van brandwonden te vermijden, moet u de onderdelen laten afkoelen alvorens eender welke handeling uit te voeren.
6. Draag altijd geschikte beschermende kleding alvorens installatie- of onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.

1.1 Beoogd gebruik

Controleer aan de hand van de installatie- en onderhoudsinstructies, het typeplaatje van de unit en de technische specificaties of het product geschikt is voor het beoogde gebruik/de beoogde toepassing.

EMEA - Het EasiHeat-verwarmingssysteem voldoet aan de eisen van de EU-richtlijn voor drukapparatuur/de Britse voorschriften voor drukapparatuur (veiligheid) en is  gemarkeerd. Voor product-specifieke PED-classificaties die vereist zijn voor dit apparaat of voor producten die in dit apparaat zijn verwerkt, verzoeken wij u rechtstreeks contact op te nemen met Spirax Sarco.

- i) Het product is specifiek ontworpen voor gebruik met stoom en water van groep 2 van de genoemde Richtlijn Drukapparatuur, d.w.z. de Europese Richtlijn drukapparatuur 2014/68/EU.
- ii) Controleer de geschiktheid van het materiaal, de druk en de temperatuur en de bijbehorende maximum- en minimumwaarden. Als de maximale gebruikslimieten van het product lager zijn dan die van het systeem waarin het moet worden ingebracht, of als een storing in het product gevaarlijke overdruk of te hoge temperatuur kan veroorzaken, moet in het systeem altijd een veiligheidsinrichting worden aangebracht om overschrijding van die limieten te voorkomen.
- iii) Bepaal de juiste installatiepositie en de stromingsrichting van de vloeistoffen.
- iv) Het product is niet ontworpen om bestand te zijn tegen externe spanningen die worden veroorzaakt door het systeem waarin het wordt gemonteerd. De installateur is verantwoordelijk voor het in aanmerking nemen van dergelijke spanningen en voor het nemen van adequate voorzorgsmaatregelen om deze tot een minimum te beperken.
- v) Vóór de installatie moeten de beschermkappen van alle aansluitingen worden verwijderd, evenals de beschermfolie en de verpakkingselementen.

1.2 EU-richtlijn Drukapparatuur

1.2 EU-richtlijn drukapparatuur

De EasiHeat-serie is geclassificeerd als samenstel volgens de EU-richtlijn Drukapparatuur/Britse voorschriften voor Drukapparatuur (veiligheid):

Product	Vloeistofgroep	Categorie
EasiHeat DHW en HTG	2	I
EasiHeat DHW en HTG (T10 HEX met 46+ platen)	2	II

Raadpleeg voor de categorie van de op maat gemaakte units de "EG-Verklaring van Overeenstemming" die bij het product wordt geleverd.

Andere onderdelen van het samenstel voldoen, waar nodig, aan de relevante Europese Richtlijnen. Raadpleeg de specifieke documentatie over de onderdelen voor meer details.

1.3 Toegang

Zorg voor een veilige toegang en, indien nodig, een veilig werkplatform (voldoende beveiligd) voordat u werkzaamheden aan het product gaat uitvoeren. Zorg indien nodig voor geschikte hijsmiddelen.

1.4 Verlichting

Zorg voor voldoende verlichting, vooral wanneer gedetailleerde of ingewikkelde werkzaamheden vereist zijn.

1.5 Gevaarlijke vloeistoffen of gassen in de pijpleiding

Houd rekening met wat zich momenteel in de pijpleiding bevindt of wat zich voordien in de pijpleiding kan hebben bevonden. Denk aan: ontvlambare materialen, stoffen die gevaarlijk zijn voor de gezondheid, extreme temperaturen.

1.6 Gevaarlijke omgeving rond het product

Let op: gebieden met ontploffingsgevaar, zuurstofgebrek (bv. tanks, putten), gevaarlijke gassen, extreme temperaturen, hete oppervlakken, brandgevaar (bijv. bij lassen), overmatig lawaai, bewegende machines.

De plaats van installatie van het samenstel moet voorzien zijn van de brandpreventiemiddelen die volgens de geldende voorschriften vereist zijn.

1.7 Het systeem

Overweeg de gevolgen van de uit te voeren werkzaamheden op het hele systeem. Ga na of de voorgestelde handeling (bv. sluiten van isolatieafsluiters, elektrische isolatie) een ander deel van het systeem of het personeel in gevaar kan brengen.

Gevaren kunnen onder meer bestaan in het isoleren van de ontluchting of beveiligingsinrichtingen of het buiten werking stellen van bedieningselementen of alarmen. Zorg ervoor dat de isolatieafsluiters geleidelijk worden geopend en gesloten om schokken in het systeem te voorkomen.



1.8 Druksystemen

Zorg ervoor dat alle druk wordt geïsoleerd en veilig wordt afgeblazen tot atmosferische druk.

Overweeg dubbele isolatie (dubbele blokkering en ontluchting) en vergrendeling of etikettering van gesloten kleppen. Ga er niet van uit dat het systeem drukloos is, zelfs niet wanneer de manometer nul aangeeft.

1.9 Temperatuur

Laat de temperatuur na de isolatie even normaliseren om het risico van brandwonden te voorkomen en ga na of beschermende kleding (inclusief veiligheidsbril) vereist is.

Als er een kans bestaat dat verwarmd water direct of indirect in contact komt met personeel, moet een maximale temperatuur worden aangebracht om het risico op verbranding te beperken en moet een passende risicobeoordeling worden uitgevoerd.

1.10 Hard water

Het Easiheat-pakket maakt gebruik van een zeer efficiënte warmtewisselaar. Daarom is het belangrijk dat het apparaat wordt voorzien van water van redelijke kwaliteit om ongewenste kalkaanslag/corrosie te voorkomen.

De aanbevolen factoren zijn:

pH 6 – 8.

Chloriden < 10 ppm

Totale hardheid < 200 ppm

1.11 Beschermende aarding

Het EasiHeat-systeem en metalen voorwerpen binnen een straal van 2,5 meter moeten allemaal op dezelfde gemeenschappelijke aarding worden aangesloten.

1.12 Elektrisch gevaar

Het paneel van het EasiHeat-systeem bevat gevaarlijke spanningen. Voor sommige onderhoudswerkzaamheden moet het paneel onder spanning staan en open zijn. Deze onderhoudswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerd en bevoegd persoon.

1.13 Legionella

Legionellabacteriën vormen een risico in elk warmwatersysteem. Er dienen passende maatregelen te worden genomen in overeenstemming met de nationale richtlijnen om dit risico te beheersen. Dit product beschikt over functies die monitoring mogelijk maken om het risico te verminderen.

1.14 Gereedschap en verbruiksartikelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, moet u ervoor zorgen dat u geschikt gereedschap en/of verbruiksartikelen bij de hand hebt. Gebruik alleen originele vervangingsonderdelen van Spirax Sarco.

1.15 Beschermende kleding

Ga na of u en/of anderen beschermende kleding nodig hebben tegen gevaren, zoals chemicaliën, hoge/lage temperaturen, straling, lawaai, vallende voorwerpen en gevaar voor ogen en gezicht.

1.16 Werkvergunningen

Alle werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door of onder toezicht staan van een daartoe gekwalificeerd persoon. Het installatie- en bedieningspersoneel moet worden opgeleid in het juiste gebruik van het product overeenkomstig de installatie- en onderhoudsinstructies. Elk formeel goedgekeurd systeem van werkvergunningen moet worden nageleefd. Als een dergelijk systeem niet wordt toegepast, moet een verantwoordelijke persoon op de hoogte worden gebracht van de voortgang van de werkzaamheden en moet, indien nodig, een assistent worden aangesteld die primair verantwoordelijk is voor de veiligheid. Plaats zo nodig "waarschuwborden".

1.17 Hantering

Het manueel hanteren van grote en/of zware producten kan een risico op verwondingen inhouden. Het met lichamelijke kracht tillen, duwen, trekken, dragen of ondersteunen van een last kan letsel veroorzaken, met name aan de rug.

U wordt geadviseerd de risico's in te schatten, rekening houdend met de taak, de persoon, de last en de werkomgeving, en de juiste hanteringsmethoden te gebruiken naar gelang van de omstandigheden van het uit te voeren werk.

Opmerking: indien het nodig is stroppen te gebruiken om het toestel op te tillen, is het een goede gewoonte deze rond de plaat van het onderstel te bevestigen om beschadiging van het toestel te voorkomen.

1.18 Opslag

Opmerking: Als de EasiHeat niet onmiddellijk na ontvangst op de bouwplaats geïnstalleerd en in bedrijf gesteld kan worden, zijn bepaalde voorzorgsmaatregelen noodzakelijk om aantasting tijdens de opslag te voorkomen.

De verantwoordelijkheid voor de integriteit van de warmtewisselaars berust bij de gebruiker. Spirax Sarco is niet verantwoordelijk voor schade, corrosie of andere aantasting van de apparatuur van de warmtewisselaar tijdens transport en opslag.

De volgende aanbevolen praktijken zijn uitsluitend bedoeld voor het gemak van de gebruiker, die zelf moet beslissen of hij ze al dan niet toepast.

- Controleer bij ontvangst van de EasiHeat alle beschermhoezen op transportschade. Als er beschadigingen zijn, controleer dan op mogelijke vervuiling en vervang de beschermkappen indien nodig. Als de schade aanzienlijk is, breng dan onmiddellijk de transporteur en Spirax Sarco op de hoogte.
- Als de EasiHeat niet onmiddellijk in gebruik wordt genomen, moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om roestvorming of verontreiniging te voorkomen.
- Sla, indien mogelijk, overdekt op in een verwarmde ruimte. De ideale opslagomgeving voor de EasiHeat en toebehoren is binnenshuis, boven de grond, in een droge atmosfeer met lage vochtigheid die is afgedicht om het binnendringen van stof, regen of sneeuw te voorkomen. Houd de temperatuur tussen 0 °C en 50 °C (32 °F en 122 °F) en de vochtigheid op 40% relatieve vochtigheid of lager.

Opmerking: De omgevingstemperatuur van de plaats waar het toestel wordt geïnstalleerd moet hoger zijn dan 0 °C (32 °F) en lager dan 40 °C (122 °F).

Copyright © Spirax-Sarco Limited 2024

Alle rechten voorbehouden

Spirax-Sarco Limited laat de legale gebruiker van dit toestel Work(s) gebruiken binnen de scope van de legitieme werking van het toestel. Geen enkel ander gebruik is toegelaten onder deze licentie. In het bijzonder en onder alle voorbehoud naar voorgaand, mag Work(s) niet gebruikt, verkocht, gelicentieerd, getransfereerd, gekopieerd of gereproduceerd worden, in zijn geheel of een deel, in eender welke vorm, tenzij dit duidelijk en schriftelijk toegelaten werd door Spirax-Sarco Limited.

1.19 Bevriezing

Er moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om producten die niet zelflozend zijn te beschermen tegen vorstschade in omgevingen waar zij kunnen worden blootgesteld aan temperaturen onder het vriespunt.

1.20 Verwijdering

Aangezien het product PTFE en Viton kan bevatten, moeten bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen om mogelijke gezondheidsrisico's als gevolg van ontbinding of verbranding van dergelijke materialen te voorkomen. Tenzij anders aangegeven in de installatie- en onderhoudsinstructies met betrekking tot de materialen van de afdichtingen, kan dit product worden gerecycled en wordt ervan uitgegaan dat er geen milieurisico bestaat ten gevolge van de verwijdering ervan, mits passende voorzorgsmaatregelen worden genomen. De componenten ervan kunnen echter worden gecontroleerd om na te gaan of een veilige verwijdering mogelijk is.

PTFE:

- Dit materiaal mag alleen worden verwijderd met behulp van goedgekeurde systemen en nooit in verbrandingsovens.
- PTFE-afval dat moet worden verwijderd, moet in aparte containers worden opgeslagen, mag nooit met ander afval worden gemengd en moet rechtstreeks naar een stortplaats worden gebracht.

Viton:

- VITON-afval kan rechtstreeks naar stortplaatsen worden gebracht indien toegestaan en aanvaard door lokale en nationale regelgeving.
- VITON-componenten mogen ook verbrand worden, maar er moet een wasser worden gebruikt om de door het product ontwikkelde waterstoffluoride te verwijderen. Deze procedure moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke en nationale voorschriften.
De componenten zijn onoplosbaar in aquatische systemen.

Elektrisch:

Tenzij anders vermeld zijn de elektrische componenten van dit product recycleerbaar en wordt er geen gevaar voor het milieu verwacht bij de verwijdering ervan, mits de nodige voorzorgsmaatregelen worden genomen. Het product moet gerecycled worden in overeenstemming met de plaatselijke wetgeving.

Een overzicht van de structuur van het bedieningspaneel is beschikbaar in het meegeleverde bedradingsschema.

Ga naar de Spirax Sarco webpagina's over productconformiteit

<https://www.spiraxsarco.com/product-compliance>

voor actuele informatie over eventuele zorgwekkende stoffen in dit product.

Waar geen aanvullende informatie wordt gegeven op de Spirax Sarco product compliance webpagina, kan dit product veilig worden gerecycled en/of weggegooid mits de nodige zorgvuldigheid wordt betracht.

Controleer altijd de plaatselijke voorschriften voor recyclage en verwijdering.

1.21 Retournering van producten

Klanten en voortverkopers met voorraad worden eraan herinnerd dat zij, krachtens de EG-wetgeving inzake gezondheid, veiligheid en milieu, bij het retourneren van producten aan Spirax Sarco informatie moeten verstrekken over alle gevaren en voorzorgsmaatregelen die moeten worden genomen als gevolg van verontreinigingsresten of mechanische schade die een risico kunnen vormen voor de gezondheid, de veiligheid of het milieu. Deze informatie moet schriftelijk worden verstrekt, met inbegrip van de gegevensbladen inzake gezondheid en veiligheid met betrekking tot alle stoffen die als gevaarlijk of potentieel gevaarlijk zijn aangemerkt.

Opmerkingen:

Voor meer informatie over een specifiek product dat bij de constructie van dit apparaat is gebruikt, raden wij aan de relevante productspecifieke technische informatieblad (TI-P565-08) te raadplegen.

2. Algemene productinformatie

2.1 Beschrijving

EasiHeat-systemen maken gebruik van stoom voor het nauwkeurig verwarmen van warm water op lage temperatuur (HTG), warm water voor huishoudelijk gebruik (DHW) of warm water voor processen. Systemen kunnen worden gedimensioneerd voor elke verwarmingsvraag van 70 kW tot ongeveer 3,5 MW en worden volledig gemonteerd en drukgetest geleverd, klaar voor installatie.

Het Easiheat-kernsysteem is verkrijgbaar in drie verschillende basisconfiguraties:

- Stoomregeling
- Condensaatregeling
- Snelle condensaatregeling

De innovatieve snelle condensaatregeling maakt het mogelijk om de temperatuur en druk in de warmtewisselaar te regelen, zodat meer van de beschikbare energie kan worden overgedragen naar het te verwarmen medium.

Voor elke kernconfiguratie zijn extra functies en opties beschikbaar, zoals bovengrenskleppen, isolatie en meetopties. Deze opties worden beschreven in Deel 2.2.

Raadpleeg de P&ID en de bijgeleverde documentatie voor een gedetailleerde lijst van de apparatuur en de specificaties.

Voor meer informatie over een specifiek product dat bij de constructie van deze units is gebruikt, raadpleegt u het relevante productspecifieke technische informatieblad (TI).

Voor meer technische informatie over het EasiHeat-systeem verwijzen wij u naar TI-P565-08 en IM-P565-10.

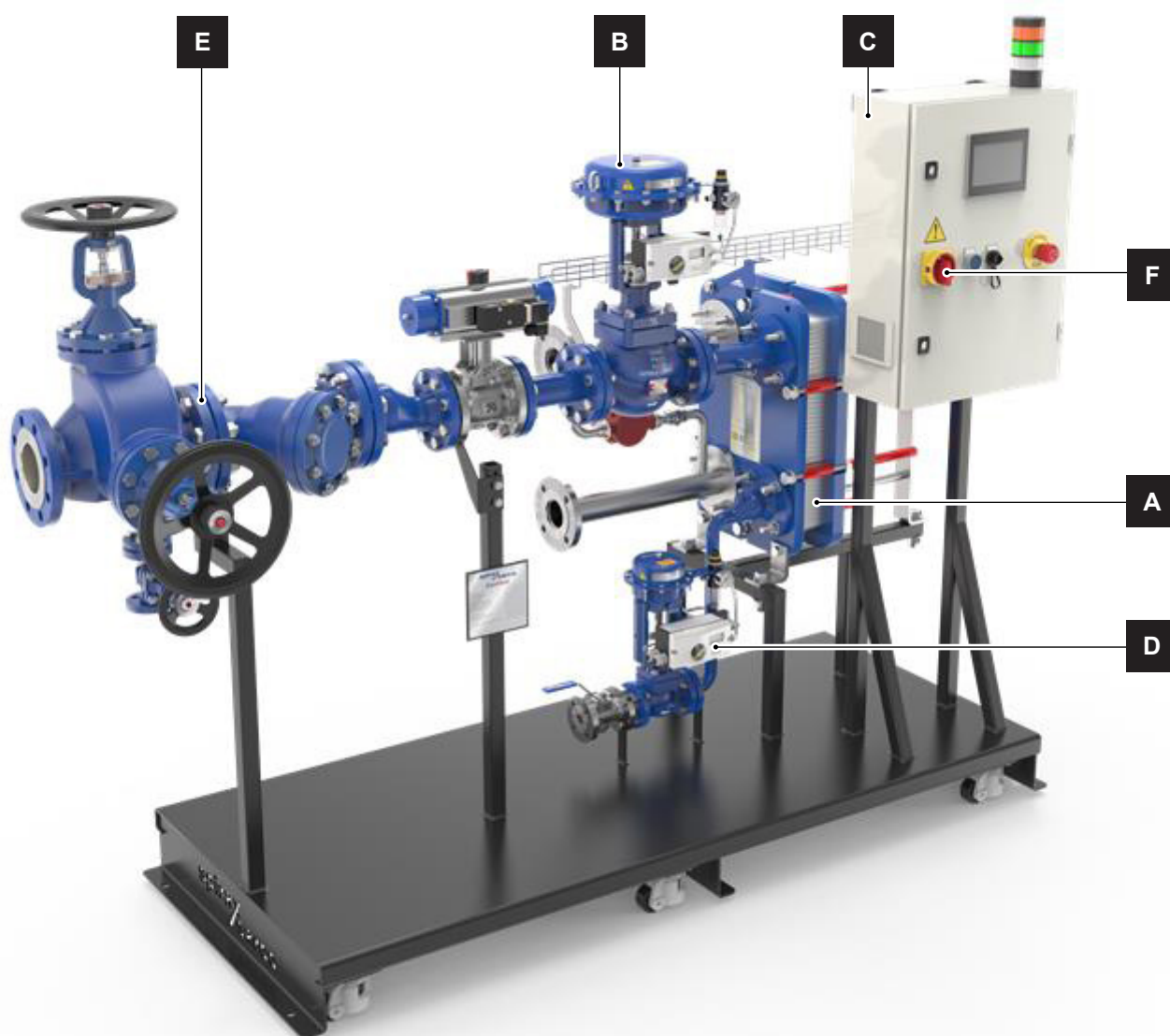


Fig. 1a EasiHeat met snelle condensaatregeling

De EasiHeat-unit bestaat uit de volgende kernonderdelen (zie Figuur 1):

- | | |
|----------|---|
| A | Stoomplaatwarmtewisselaar, type T6-P, TS6-M, T8-M of T10-M |
| B | Pneumatisch of elektrisch bediende stoomregelklep en klepstandsteller |
| C | PLC-regelaar en sensoren |
| D | Condensafvoeroplossing |
| E | Leidingtoebehoren |
| F | Vergrendelbare isolator |

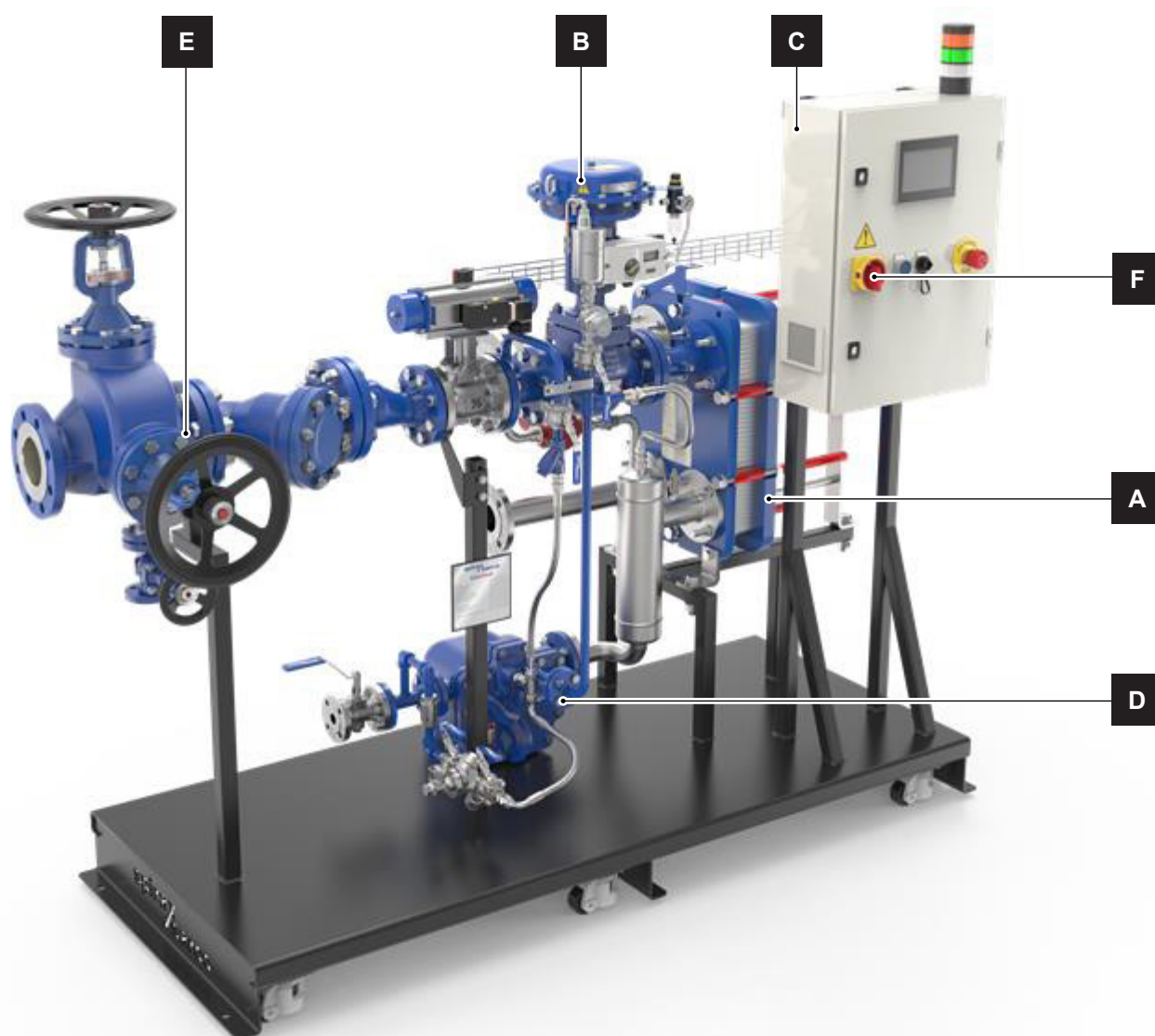


Fig. 1b EasiHeat stoomregelsysteem

- | | |
|----------|---|
| A | Stoomplaatwarmtewisselaar, type T6-P, TS6-M, T8-M of T10-M |
| B | Pneumatisch of elektrisch bediende stoomregelklep en klepstandsteller |
| C | PLC-regelaar en sensoren |
| D | Condensafvoeroplossing |
| E | Leidingtoebehoren |
| F | Vergrendelbare isolator |

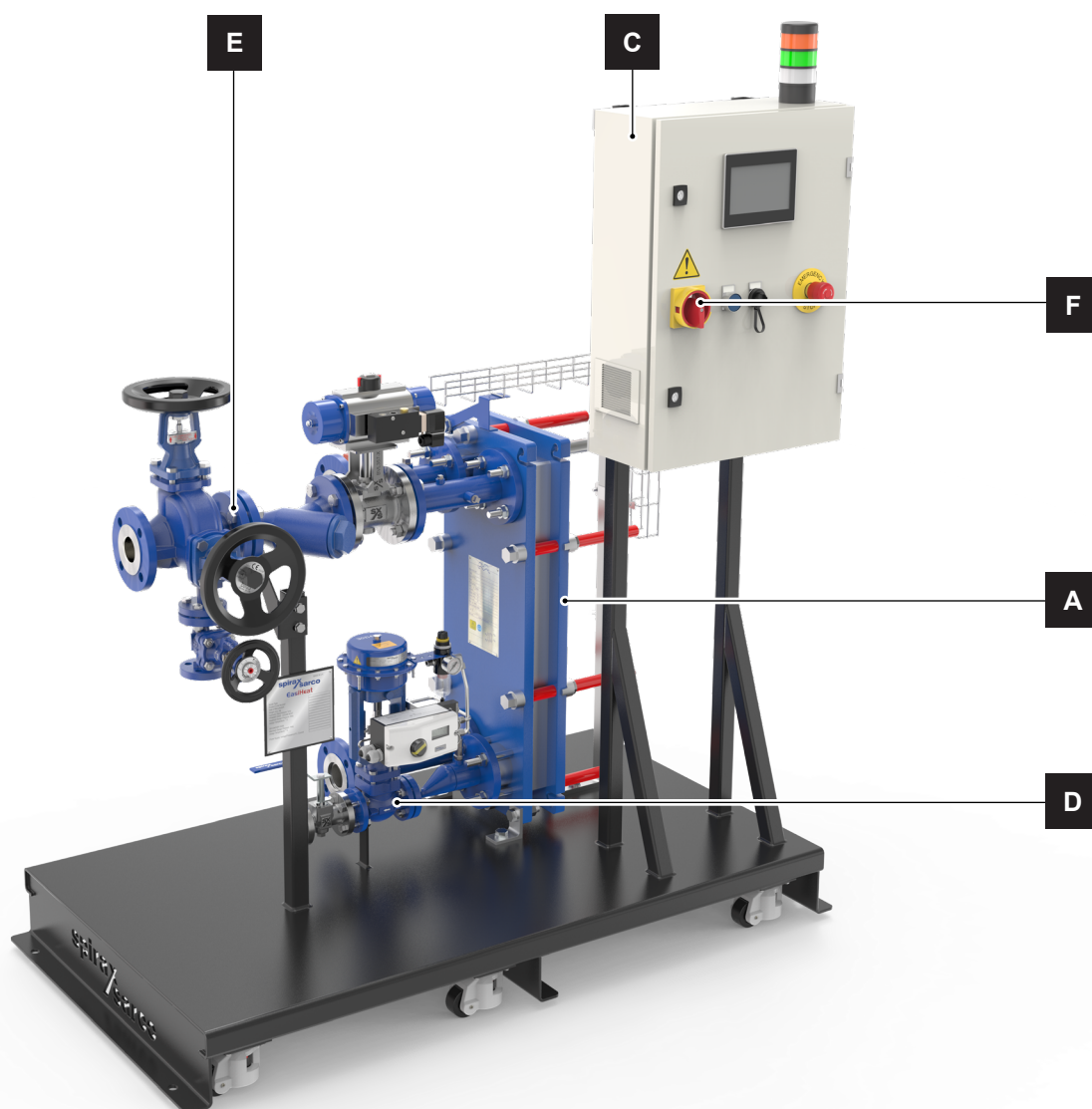


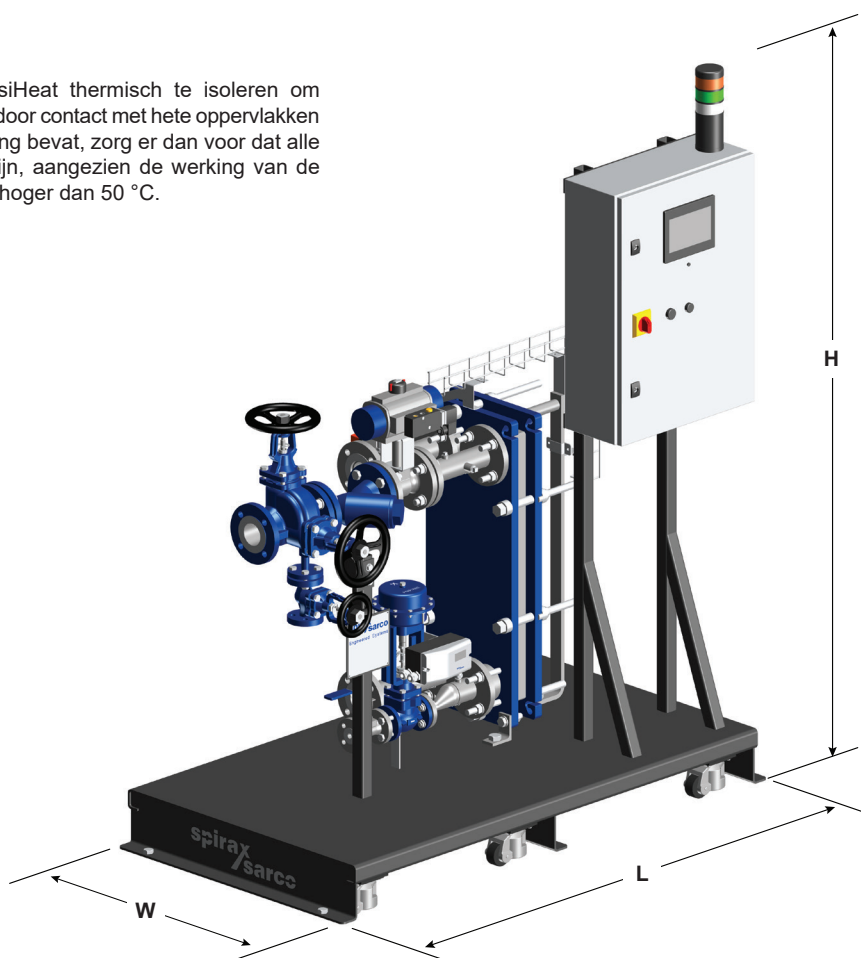
Fig. 1c EasiHeat condensaatregelsysteem

- | | |
|----------|---|
| A | Stoomplaatwarmtewisselaar, type T6-P, TS6-M, T8-M of T10-M |
| B | Pneumatisch of elektrisch bediende stoomregelklep en klepstandsteller |
| C | PLC-regelaar en sensoren |
| D | Condensafvoeroplossing |
| E | Leidingtoebehoren |
| F | Vergrendelbare isolator |

3. Installatie

3.1 Afmetingen (bij benadering)

Opmerking: Het wordt aanbevolen om de EasiHeat thermisch te isoleren om warmteverlies te beperken en om persoonlijk letsel door contact met hete oppervlakken te voorkomen. Als het pakket elektrische aandrijving bevat, zorg er dan voor dat alle hete leidingen en onderdelen goed geïsoleerd zijn, aangezien de werking van de servomotoren wordt belemmerd bij temperaturen hoger dan 50 °C.



Metrisch	Maximale afmetingen (mm)			Grootste leidingaansluitingen		
Type plaat	H	L	W	Stoom	Water	Condensaat
T6-P	1995	1944	850	DN80	DN65	DN15
TS6-M		2488		DN125	DN65	DN40
T8-M				DN150	DN80	DN50
T10-M			2932	904	DN200	DN100

Imperial	Maximale afmeting (inches)			Grootste leidingaansluitingen		
Type plaat	H	L	W	Stoom	Water	Condensaat
T6-P	78,5	76,5	34	3,15"	2,5"	0,5"
TS6-M		98,0		5"	2,5"	1,5"
T8-M				6"	3,15"	2"
T10-M			115	35,5	8"	4"

* 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.

Easiheat

spirax
sarco

3.2 Stoom- en condensaatverbindingen

Het is van belang dat de stoomtoevoer (en perslucht indien pneumatische bediening is geselecteerd) naar de EasiHeat-unit zo droog en schoon mogelijk is, met behulp van een geschikte leidingcondenspot stroomopwaarts om ervoor te zorgen dat de leiding vrij is van condensaat wanneer deze geïsoleerd/offline is. Als het apparaat een snelle regeling of condensaatregeling heeft, mag de condensaatafvoer niet in een bestaande condensaatretourleiding worden geleid om mogelijke drukproblemen of door condensaat veroorzaakte waterslag te voorkomen, in overeenstemming met goede stoomtechnische praktijken.

Er dient tevens voor te worden gezorgd dat alle aansluitende leidingen spanningsvrij zijn en voldoende worden ondersteund.

De stoomtoevoer dient altijd op de voor het apparaat gespecificeerde ontwerpdruk en -temperatuur te worden gehouden. De EasiHeat mag niet worden gebruikt bij een hogere stoomdruk en temperatuur dan aangegeven op het typeplaatje dat op de platenwarmtewisselaar is bevestigd. Indien nodig dient een veiligheidsklep van de juiste grootte te worden geïnstalleerd om de drukapparatuur aan de warme of koude zijde van de platenwarmtewisselaar te beschermen. Indien er isolatiekleppen zijn geïnstalleerd op de toevoer en retour van de secundaire zijde, wordt het aanbevolen om een geschikte ontlastklep te installeren om schade aan de pakking te voorkomen die wordt veroorzaakt door water dat hydraulisch in de warmtewisselaar wordt opgesloten.

Spirax Sarco levert een assortiment ontluchters, filters, afscheiders, veiligheidskleppen en drukreducerventielen.

Aansluitleidingen op Easiheat (stoom, condensaat en water) moeten onafhankelijk van elkaar worden gedimensioneerd op de aansluitmaat van het pakket. Bij de dimensionering van de condensaatleiding stroomafwaarts van de EasiHeat moet rekening worden gehouden met gemengde stroming (inclusief flashstoom) en mag niet worden vertrouwd op de afmetingen van de condensaatuitlaat.

Overweeg drainagepunten als er sprake is van dubbele blokkering en ontluchting of APT.

Opmerking: bij systemen met dubbele regeling/condensaatregeling wordt een regelklep gebruikt in plaats van een condenspot of APT.

3.3 Plaatsing en bevestiging

Het toestel moet worden geplaatst op een volledig vlakke, horizontale ondergrond die het volledige gewicht bij vollastconditie kan dragen. Voor toegang tot de unit, zorg voor minstens één meter ruimte tussen de bevestigingspunten van de platenwarmtewisselaar om deze veilig te kunnen demonteren.

3.4 Luchttoevoer

Als er een pneumatisch regelsysteem is geïnstalleerd, sluit dan een persluchttoevoer tot maximaal 9 barg (130 psig) aan op de verpakking.

Servomotor	CV-inlaat	Toevoerdruk servomotor	
PN9126E	DN15, DN20, DN25	3 - 6 bar	44 bar eff. (87 psi eff.)
PN9123E	DN32, DN40, DN50	5 - 6 bar	73 bar eff. (87 psi eff.)
PN9233E	DN65, DN80	5 - 6 bar	73 bar eff. (87 psi eff.)
PN9320E	DN100	2 - 3 bar	29 bar eff. (44 psi eff.)



Raadpleeg de documentatie van de pneumatische regelklep bij het heffen.

Houd bij het hijsen rekening met het hoge zwaartepunt van de unit en neem alle nodige voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat het toestel per ongeluk omvalt.

3.5 Elektrische voeding

Alle elektrische bedrading en aansluitingen moeten worden uitgevoerd volgens de nationale voorschriften.

Naast de eenheid moet een afsluitbare scheidingsschakelaar/uitschakeling worden aangebracht.

De netvoeding wordt rechtstreeks aangesloten op de primaire zijde van de isolator van het bedieningspaneel (weergegeven met de IP2X-afdekking verwijderd) en de hoofdaardingsklem, zoals weergegeven in Figuur 2.

3.6 Signaaltoren

Het elektrische bedieningspaneel op het Easiheat-pakket is voorzien van een signaaltoren met drie lampen, zodat de huidige status van de Easiheat op afstand visueel kan worden bepaald zonder de HMI te raadplegen. De details van de lampen, hun positie en functie worden in de onderstaande tabel weergegeven:

Lampstand	Lampkleur	Doel	Details	Fabrikant	Onderdeel#	Fabrikant	Onderdeel#
Bovenzijde	Oranje	Noodstopindicator	Dit lampje brandt wanneer de Easiheat in een noodstopstand staat.	Siemens	8WD4220-5AD	Schneider	XVB-C2B8
Midden	Groen	Easiheat-bedrijfsstatus	Dit lampje brandt wanneer het Easiheat-systeem in werking is	Siemens	8WD4220-5AC	Schneider	XVB-C2B3
Onderzijde	Wit	Aan/uit-indicator	Dit lampje brandt wanneer het bedieningspaneel is ingeschakeld	Siemens	8WD4220-5AE	Schneider	XVB-C2B7

Deze signaaltoren is opgenomen om te voldoen aan BS EN 60204 en aspecten van de Machinerichtlijn. De positie van de lampen kan niet worden gewijzigd, maar klanten kunnen de kleur van de lampen naar wens aanpassen (met dien verstande dat dit niet langer in overeenstemming zal zijn met de vereisten van BS EN 60204).

De signaaltoren kan van het apparaat worden verwijderd door de onderste lamp voorzichtig te draaien totdat deze losklikt en deze vervolgens van de zwarte plastic voet (die aan het paneel is vastgeschroefd) te tillen. Hierdoor wordt het pakket minder hoog, waardoor het systeem door ruimtes met een beperkte hoogte kan worden vervoerd. Zorg ervoor dat u de signaaltoren terugplaatst zodra de Easiheat op zijn plaats staat.

Het verwijderen van de signaaltoren heeft geen invloed op de werking van het Easiheat-systeem, maar als deze wordt verwijderd, moet u ervoor zorgen dat de zwarte eindkap van de bovenkant van de signaaltoren op de zwarte plastic voet wordt geplaatst om de bedrading binnenin te beschermen.

3.7 Elektrische specificaties

3.7.1 Elektrische voeding

Vereisten voor de elektrische voeding	230 Vac/50 Hz
Vermogensverbruik	400 W
Maximale afmetingen voedingsgeleider	16 mm ²
Maximale stroomafname	1,6 A

Zekeringen	Zekeringgrootte	
	Paneelventilator (F1)	0,5 A (traag type)
	PLC/HMI/Comms (F3)	3A (snel type)
	Stoomregelklep (F4) en Stoomregelklep / Condensaatregelklep met gesplitst bereik (F5)	5A (traag type)
	24 Vac voeding (F6)	0,5 A (traag type)

Het volgende is beschikbaar voor aansluiting van de klant op het EasiHeat-systeem indien nodig:

3.7.2 Aansluitingen van de klant

Spanningsvrije contacten

Type aansluiting	Beschrijving	Type
11 & 12	Noodstopcircuitalarm	N/O spanningsvrij contact
13 & 14	Run BMS contact	N/O spanningsvrij contact

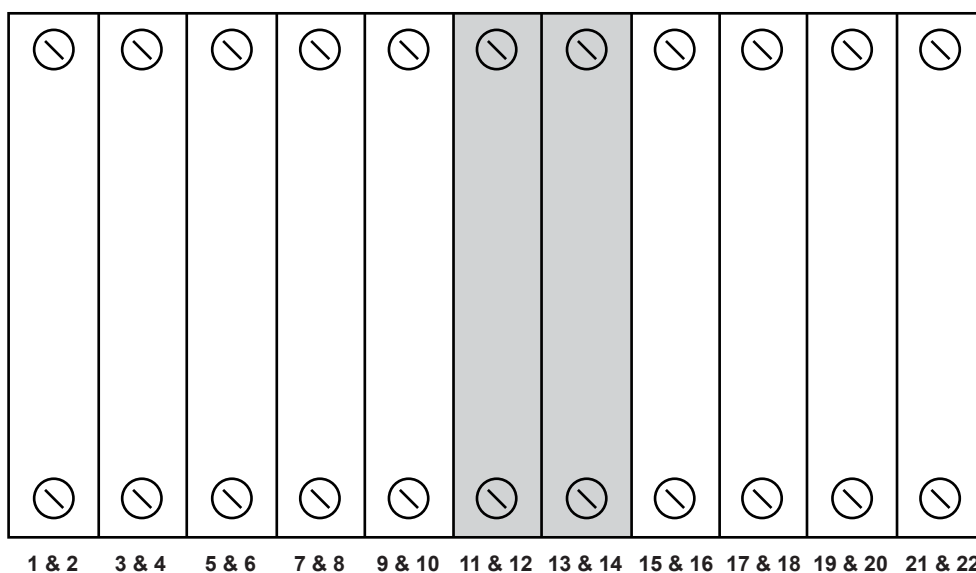


Fig. 3

Bediening op afstand en retransmissieverbindingen

Type aansluiting	Beschrijving	Type
1 & 2	Externe noodstopverbinding 1	N/C-contact
3 & 4	Externe noodstopverbinding 2	N/C-contact
5 & 6	Verzoek stop op afstand	24 Vdc-spoel
7 & 8	Verzoek start op afstand	24 Vdc-spoel
9 & 10	Extern instelpunt / Buitenltemperatuurcompensatie	4-20 mA analoge ingang
11 & 12	Retransmissie VB31 stoomregelklep	4-20 mA Analoge uitgang
13 & 14	Retransmissie VB32 hulpregelklep/VB41 condensaatregelklep	4-20 mA Analoge uitgang
15 & 16	Transmissie warm water instelpunt	4-20 mA Analoge uitgang
17 & 18	Retransmissie TA21 uitlaatwatertemperatuur	4-20 mA Analoge uitgang

Opmerking - beide externe noodstopverbindingen zijn vereist voor de werking van de externe noodstop.

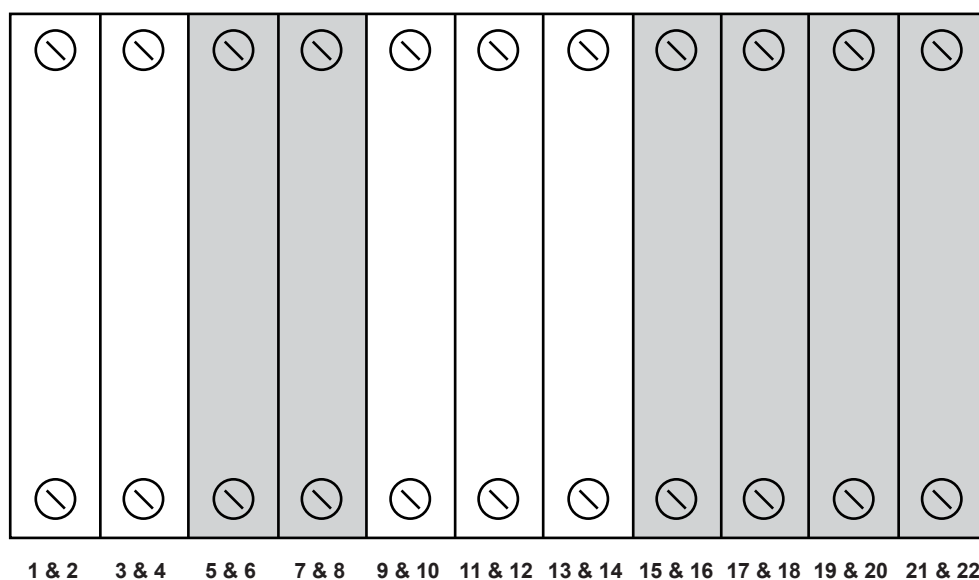


Fig. 4

Raadpleeg het bedradingsschema van Easiheat voor volledige aansluitgegevens.

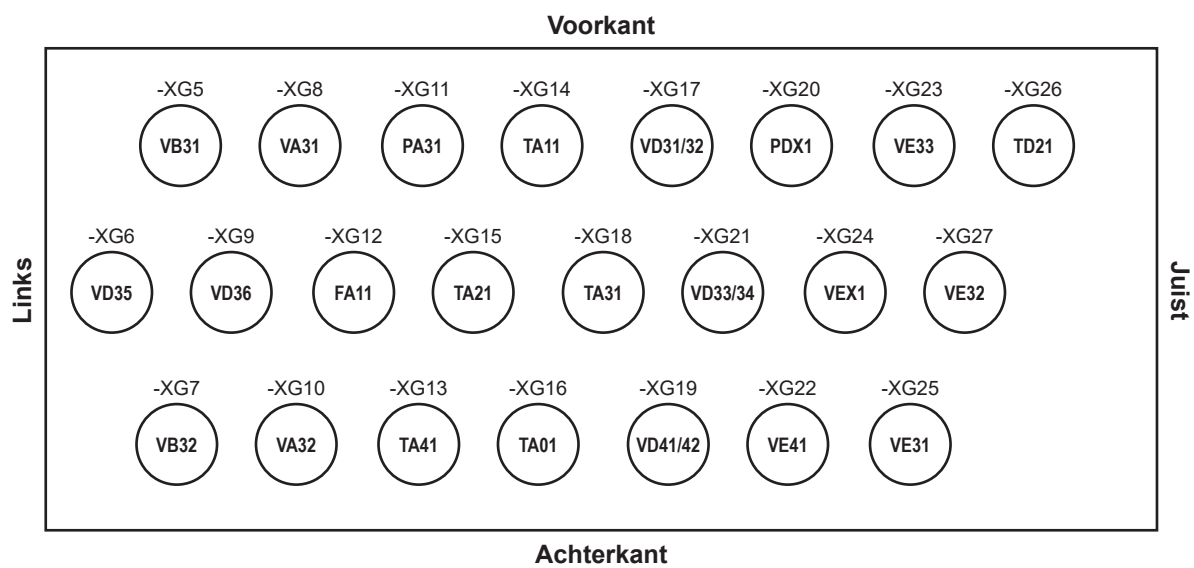


Fig. 5

4. Inbedrijfstelling

Voor een correcte inbedrijfstelling adviseren wij de service en ondersteuning van een technicus van Spirax Sarco. Neem contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger van Spirax Sarco voor meer details.

4.1 Inspectie vóór inbedrijfstelling (eerste inbedrijfstelling)

- Controleer of alle bouten en bevestigingsmiddelen correct zijn vastgedraaid voordat u het apparaat in gebruik neemt.
- Indien de TA01 retourlustratuursensor bij uw pakket is meegeleverd, dient u deze op de retourwaterleiding te monteren voordat er suppletiewater aan de lus wordt toegevoegd. De bedrading voor TA01 is te vinden in Fig. 5 op pagina 14.
- In de meeste nieuwe installaties kunnen zich tijdens de constructie van de pijpleidingen en de installatie van het systeem per ongeluk vuildeeltjes in de leidingen ophopen. Het is van essentieel belang om alle resterende onzuiverheden en vuil daarin zorgvuldig te verwijderen voordat met de inbedrijfstelling wordt begonnen.
- Controleer of alle handmatige isolatiekleppen (op primaire stoom, op condensafvoer, aan de waterzijde) gesloten zijn.
- Reinig de filters stroomopwaarts van de regelkleppen.
- Controleer of de ontwerpcondities voor stoom en water de nominale waarden van het apparaat niet overschrijden.
- Controleer of de stoomtoevoerleiding onder de juiste druk staat en is afgetapt/ontlucht.
- Voer een dubbele controle uit om na te gaan of alle aansluitingen op stoom-, condensaat- en waterleidingen correct zijn uitgevoerd.
- Controleer de luchttoevoer van de persluchtfilterregelaars van de kleppen (pneumatisch bediend, indien aanwezig) en of deze voldoet aan de eisen van het systeem.

4.2 Inbedrijfstellingsprocedure

1. Controle van de klepslag bij droge inbedrijfstelling - Er dient een eerste controle van de klepslag te worden uitgevoerd om te garanderen dat de klepsteel vrij kan bewegen.
 - Raadpleeg IM-P713-01 voor de elektrisch aangestuurde regelklep.
 - Raadpleeg IM-P706-05 voor de pneumatisch aangestuurde regelklep
 2. Open de secundaire (koude zijde) isolatiekleppen stroomafwaarts van de EasiHeat.
 3. Start de secundaire watercirculatiepomp(en) indien aanwezig.
 4. Controleer en bevestig dat er secundaire watercirculatie door de EasiHeat aanwezig is.
 5. Indien de circulatie in orde is, schakelt u de hoofdstroom naar het bedieningspaneel (lokale isolator) in.
 6. Zet de isolatieschakelaar op het bedieningspaneel op 'AAN'.
 7. Stel de debietmeter in (indien aanwezig), zie Deel 4.3.
 8. Als er een pneumatische isolatieklep is gemonteerd, stel de stromingsbegrenzer dan in als volgt:
 - a. Zorg ervoor dat alle elektrische aansluitingen tussen het paneel en de Easiheat zijn gemaakt en dat er lucht bij het systeem kan komen.
 - b. Als u op een systeem met een recirculatiepomp werkt, open dan het paneel en schakel stroomonderbreker Q2 uit om te voorkomen dat de pomp droog loopt. Sluit het paneel en vergrendel het.
 - c. Schakel het paneel in en wacht tot het opstart naar het hoofdscherm.
 - d. Start het systeem met de groene startknop op de HMI.
 - e. Het systeem moet beginnen met het openen van de isolatieklep. Meet hoe lang het duurt voordat de klep opengaat (controleer de LSB1 bovenop de klep).
 - i. Als de klep binnen ongeveer 10-15 seconden na de eerste beweging volledig opengaat, is de stromingsbegrenzer correct ingesteld en kan deze ongewijzigd blijven.
 - ii. Als het langer dan 15 seconden duurt voordat de klep begint te openen, of langer dan 60 seconden voordat deze volledig opengaat, wordt het apparaat automatisch uitgeschakeld. Los dit op door de knop van de stromingsbegrenzer tegen de klok in te draaien om de begrenzing van de luchtstroom te verminderen. Draai de stromingsbegrenzer tegen de klok in totdat de klep ongeveer 10-15 seconden nodig heeft om volledig te openen. Het wordt aanbevolen om dit te doen door de knop van de stromingsbegrenzer herhaaldelijk één volledige slag te draaien.
 - iii. Als de klep minder dan 5 seconden nodig heeft om te openen, zal het apparaat automatisch uitschakelen. Los dit op door de knop van de stromingsbegrenzer met de klok mee te draaien om de begrenzing van de luchtstroom te verhogen. Herhaal de bovenstaande stappen totdat het apparaat meer dan 5 seconden nodig heeft om te openen.
 - f. De aanbevolen tijd voor het volledig openen van de klep is ongeveer 10-15 seconden. Zodra de aanbevolen openingstijd is bereikt, gebruikt u de borgmoer op de stromingsbegrenzer om wijzigingen aan de instelling van de begrenzer te voorkomen.
 - g. Open het paneel en schakel stroomonderbreker Q2 weer in. Sluit en vergrendel het paneel.
- Opmerking: Indien de alarmen voor de noodstop-timing blijven branden, is het mogelijk om de minimale tijd die nodig is om de klep te openen aan te passen op het HMI-scherm voor de positionering van de isolatieklep. Dit is toegankelijk via de pagina Alarminstellingen.
- WAARSCHUWING: Aanpassingen aan de openingstijd van de isolatieklep mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een gekwalificeerde onderhoudsmonteur. Stel de minimale openingstijd van de klep niet in op minder dan 5 seconden, aangezien dit schade aan de warmtewisselaar kan veroorzaken.**
9. Om de mechanische inbedrijfstelling van het EasiHeat-systeem te voltooien:
 - 9.1. Open alle condensaatafvoer kleppen.
 - 9.2. Open de stoominlaatklep langzaam.
 - 9.3. Controleer de procestemperatuur om te verzekeren dat deze binnen de aanvaardbare grenzen ligt

4.3 Procedure voor het in bedrijf stellen van een debietmeter

4.3.1 Bedienings- en weergave-elementen

- 1 Schakelstatus-LED voor OUT1
- 2 Schakelstatus-LED voor OUT2
- 3 Proceswaarde in de aangegeven meeteenheid *
- 4 4-cijferig alfanumeriek display
- 5 Toetsen voor het wijzigen van weergaven en het instellen van parameters
- 6 Toets voor het invoeren van instellingen.

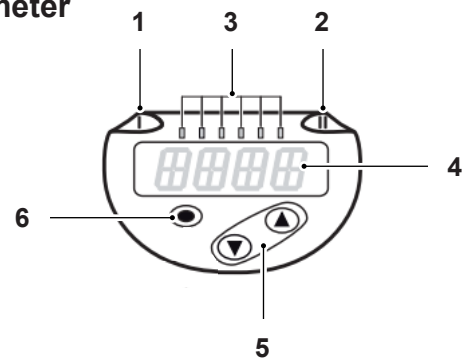


Fig. 6

1, 2, 3 Indicator-LED's

LED 1 = schakelstatus OUT1 (brandt indien uitgang 1 is geschakeld)
 LED 2 = proceswaarde in de aangegeven meeteenheid (% , m/s, l/min, m³/h, C, 103)
 LED 3 = schakelstatus OUT2 (brandt als uitgang 2 is geschakeld)

4: Alfanumeriek display, 4 cijfers

Weergave van de actuele proceswaarden in rode of groene letters
 Weergave van de parameters en parameterwaarden

5: Knoppen omhoog [pijl omhoog] en omlaag [pijl omlaag]

Parameter selecteren
 Parameterwaarde wijzigen (knop ingedrukt houden)
 Weergave-eenheid wijzigen in de normale bedrijfsmodus (run-modus)
 Vergrendelen/ontgrendelen (knoppen tegelijkertijd > 10 seconden ingedrukt houden)

6: Knop [cirkel] = Enter

Van de RUN-modus naar het hoofdmenu gaan
 Naar de instellingsmodus gaan
 De ingestelde parameterwaarde bevestigen

4.3.1 Bedrijfsmodi

Het apparaat biedt drie selecteerbare bedrijfsmodi voor debietmeting. De bedrijfsmodus moet aan het begin van de parameterinstelling worden geselecteerd

De geselecteerde bedrijfsmodus heeft geen invloed op de temperatuurmeting, er worden alleen absolute waarden in °C (°F) weergegeven

Werksmodus [ModE]	Medium	Display
REL	vloeistoffen, lucht	% van het aangeleerde bereik
LIQU	Vloeistoffen	m/s; l/min m ³ /h (fps, gpm, cfm)
GAS	lucht	

Opmerking: Als de bedrijfsmodus wordt gewijzigd, wordt het apparaat opnieuw opgestart. De parameterinstellingen worden opgeslagen in de betreffende bedrijfsmodus, d.w.z. wanneer de bedrijfsmodus wordt gewijzigd, gaan de instellingen niet verloren

4.3.2 Parameters instellen via de toetsen op het apparaat:

Stel eerst de bedrijfsmodus in aan de hand van de volgende procedure:

1. Druk op de cirkelknop (#6 op Fig.6). Op het scherm staat nu "INI".
2. Druk nogmaals op de cirkelknop. Op het scherm staat nu "MODE".
3. Druk nogmaals op de cirkelknop. Op het scherm staat nu ofwel "REL", "GAS" of "LIQU".
4. Houd de knop omlaag ingedrukt (linkerknop van de twee knoppen, #5 op Fig.6) en het display begint de verschillende modi te doorlopen. Laat de omlaag-knop los wanneer "LIQU" op het display verschijnt.
5. Druk op de cirkelknop om te bevestigen. De debietmeter wordt nu opnieuw opgestart.

Opmerking: Op alle EasiHeat-pakketten moet de bedrijfsmodus [LIQU] worden geselecteerd.

Stel vervolgens de interne pijpdiameter in zodat de debietmeter het luchtvolume kan berekenen met de volgende procedure:

1. Druk op de cirkelknop (#6 op Fig.6). Op het scherm staat nu "INI".
2. Druk nogmaals op de cirkelknop. Op het scherm staat nu "MODE".
3. Druk op de knop omlaag (linkerknop van de twee knoppen, #5 op Fig.6) en blijf deze indrukken totdat "diA" op het display verschijnt.
4. Druk op de -toets. De interne pijpdiameter (in mm) wordt nu weergegeven.
5. Houd de ok-knop ingedrukt tot de test begint. Het 2e, 3e of 4e cijfer kan nu veranderd worden met de omhoog en omlaag knoppen.
6. Druk op de cirkelknop om te bevestigen dat de diameter correct is.
7. Druk op de omlaag-knop totdat het menu is verlaten en de LED op het display l/min weergeeft.

Opmerking: [diA] is alleen beschikbaar als de modus [GAS] of [LIQU] is geselecteerd.

DN	Diameter (mm)
DN50	52,5
DN80	77,9
DN100	102,2

De bovenstaande metingen zijn uitgevoerd in overeenstemming met BS1600: 1991

De inbedrijfstelling van de debietmeter is nu voltooid.

4.3.3 Oriëntatie van de debietmeter

Als de debietmeter om welke reden dan ook uit het EasiHeat-systeem is verwijderd of moet worden verwijderd, is het belangrijk om het volgende te begrijpen. **“Om een optimale meetnauwkeurigheid te bereiken, moet u de sensor zo monteren dat de stroming naar het grootste van de twee belangrijkste oppervlakken gaat en niet voorbij de eindstop komt.”**

Opmerking: Bij eenheden met een externe schroefdraad geeft een boorgat in het sleuteloppervlak (2) de stromingsrichting aan.

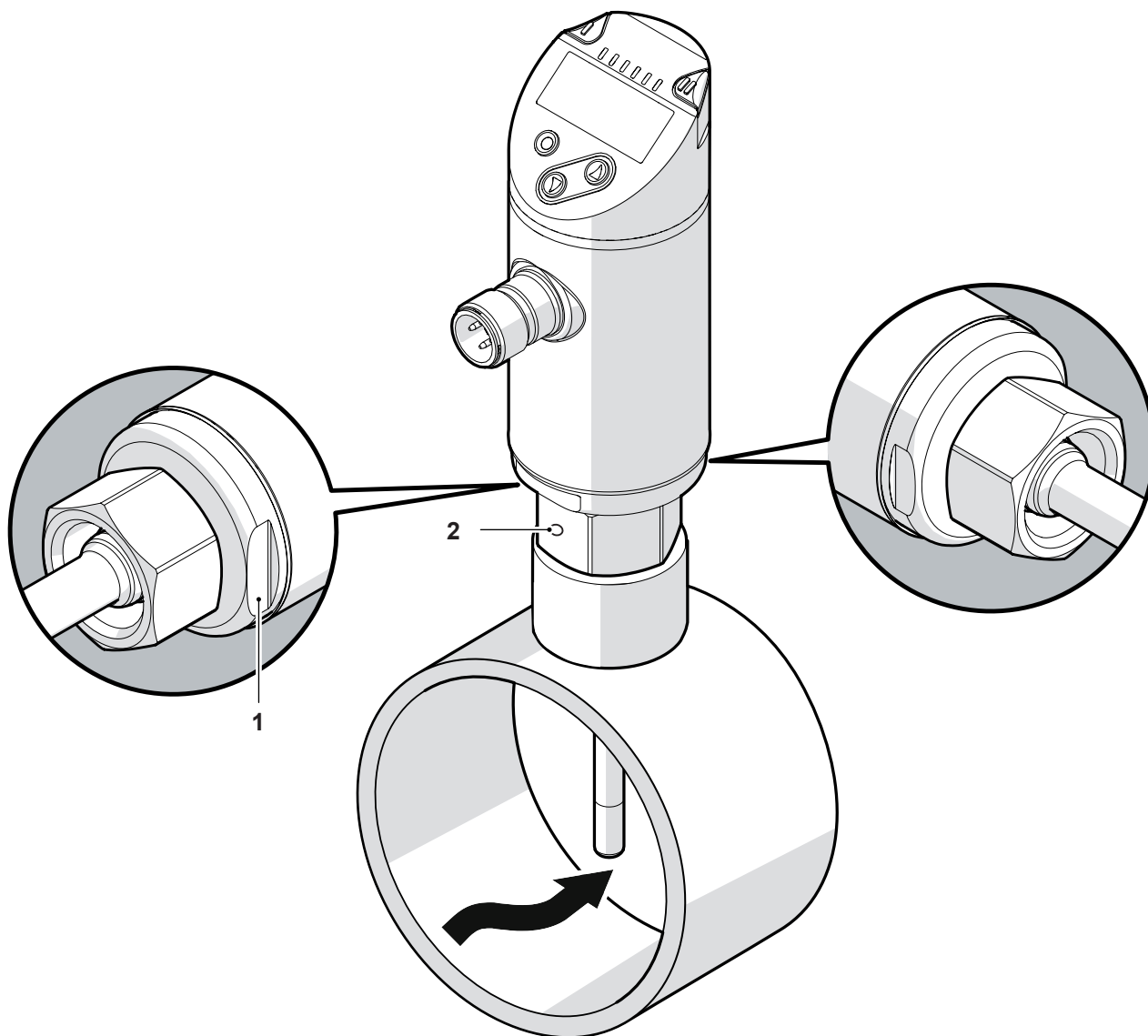


Fig. 7

4.4 HMI-inbedrijfstelling

Zorg ervoor dat Deel 4.2 voltooid is voordat u verdergaat.

Opmerking :

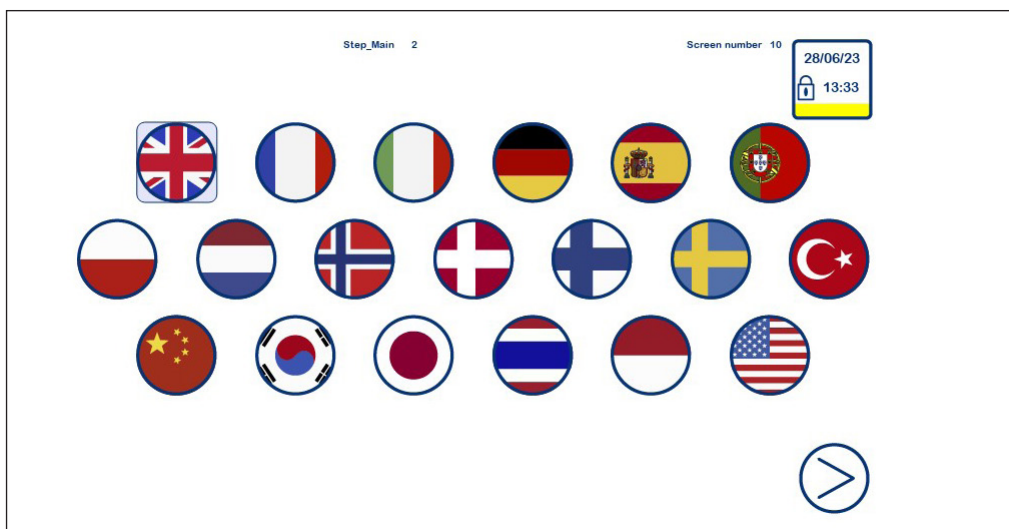
1. Deze fase is mogelijk al in de fabriek voltooid.

2. Raadpleeg IM-P565-10 voor uitgebreide informatie over het opstarten en gebruik van de EasiHeat.

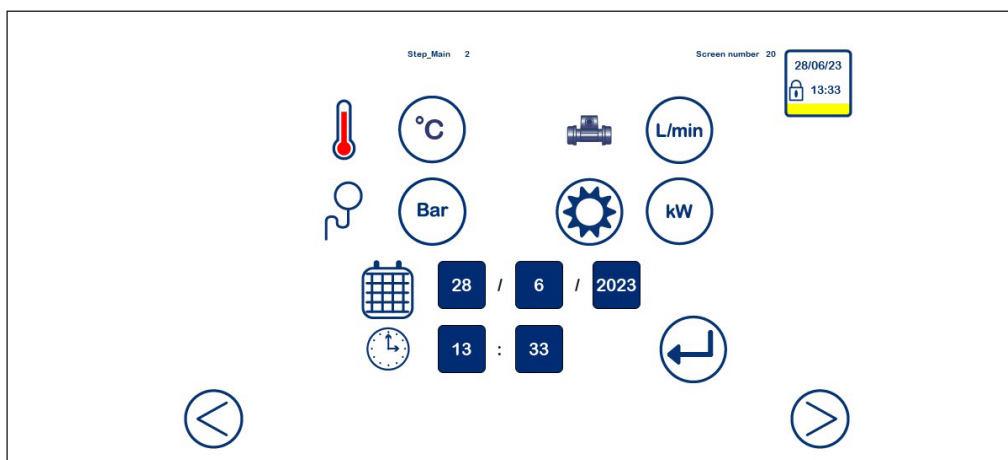
3. Tik op het welkomstscherm



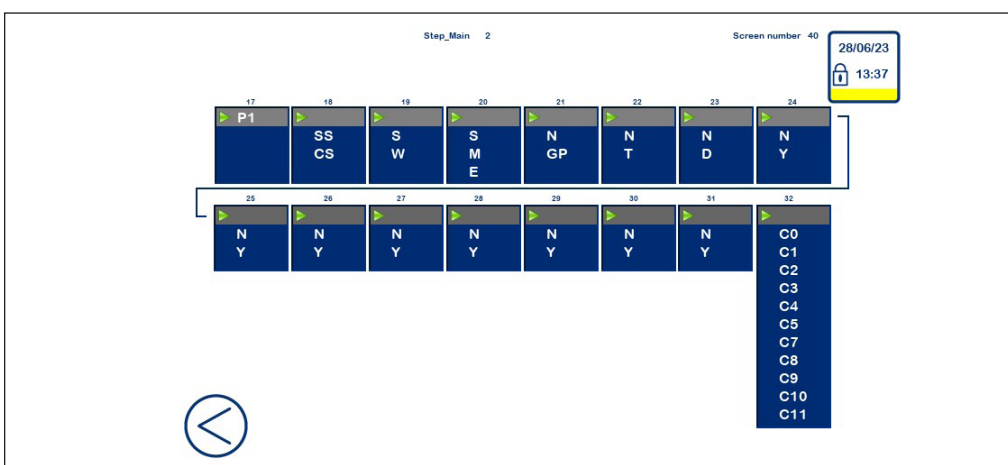
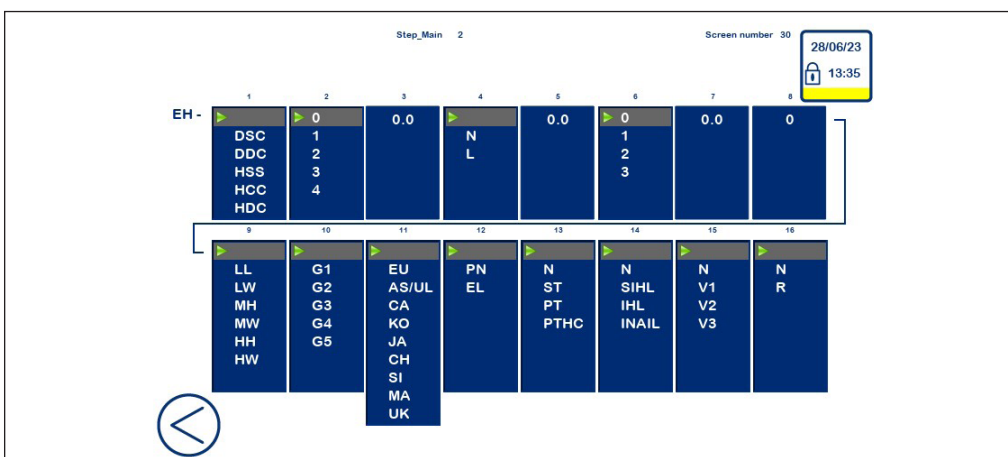
4. Selecteer de taal



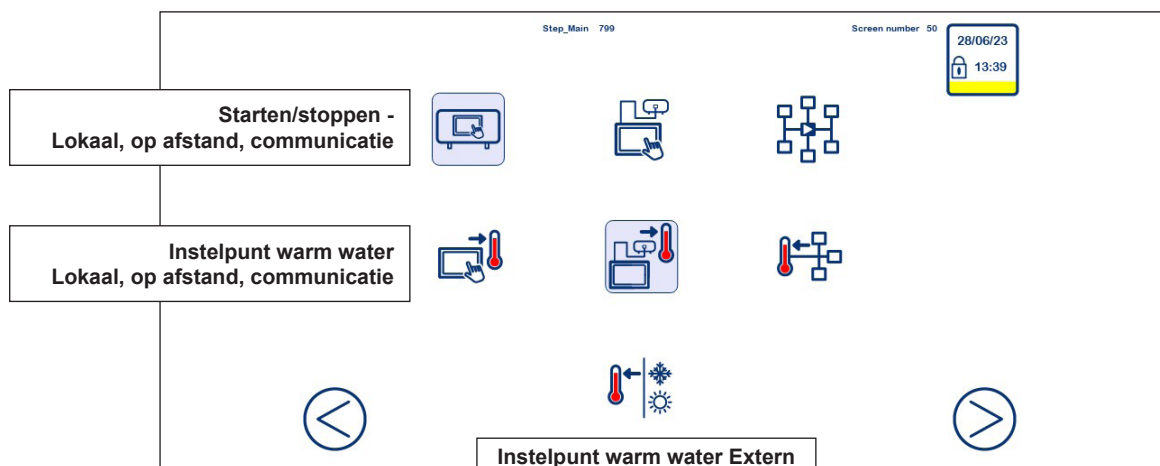
5. Selecteer de technische eenheden, stel de datum en tijd in



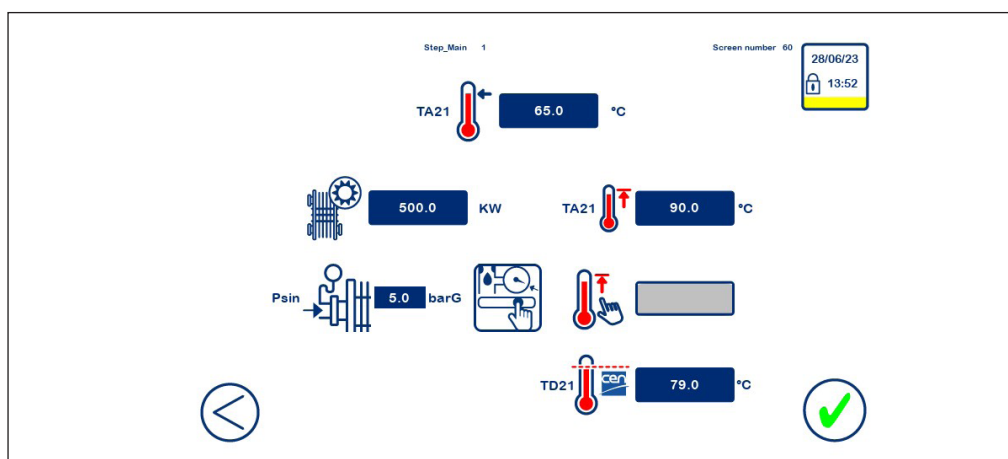
6. Voer de productnaam in uit de productdocumentatie



7. Selecteer de bedieningselementen



8. Selecteer de bedrijfsomstandigheden



9. Voltooi de inbedrijfstelling door het groene vinkje te selecteren



4.5 Opstartprocedure

- Zorg ervoor dat het systeem wordt gevoed met de vereiste druk en dat condensaat vrij uit het systeem kan wegstromen.
- Zorg ervoor dat het water stroomt

1. Ga naar het startscherm

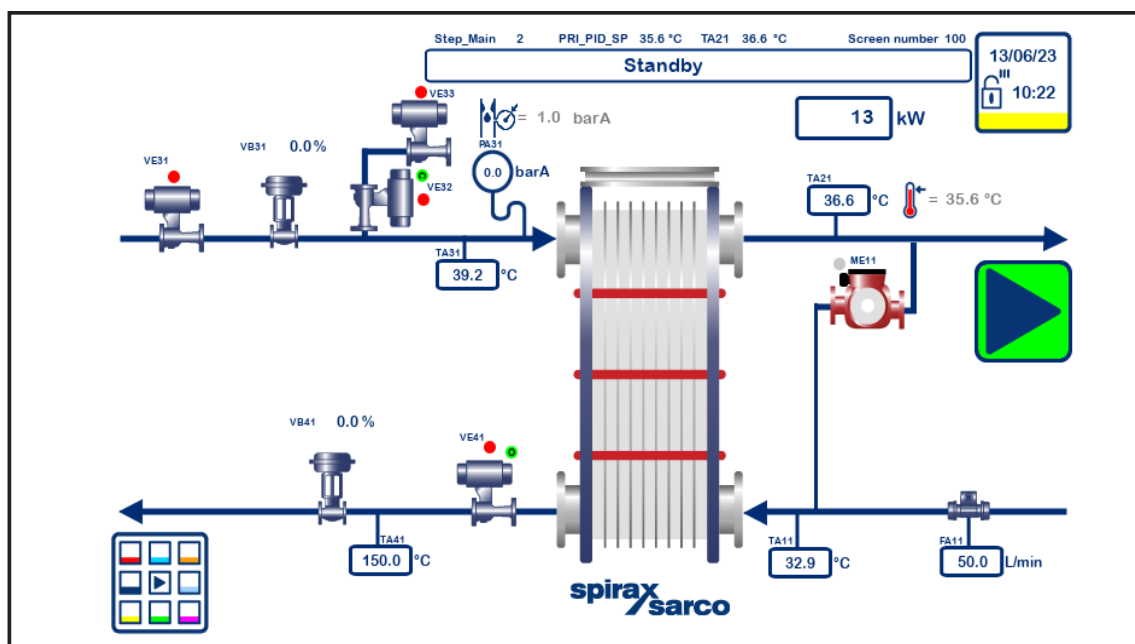


2. Druk op de startknop



Als de startknop niet zichtbaar is, controleer dan of er alarmsignalen of diagnostische meldingen zijn, of kijk of er handmatige bedieningselementen zijn (zie de gebruiksaanwijzing IM-P565-10 voor meer informatie)

3. Controleer de statusmeldingen



4. Wanneer de statusmelding 'running' aangeeft, is het opstarten voltooid

4.6 Uitschakelen

1. Ga naar het startscherm



2. Druk op de stopknop



3. Controleer de statusmeldingen
4. Wanneer de statusmelding 'standby' aangeeft, is het uitschakelen voltooid

5. Foutopsporing

Storing	Mogelijke oorzaak	Corrigerende maatregelen
Niet in staat om de temperatuur nauwkeurig te regelen en/of herhaaldelijk uitschakelen door de hoge temperatuur	De pomp is geblokkeerd, versleten of verliest vermogen	Onderhoud de pomp of vervang deze volledig
	De PID-afstelling is onjuist voor de installatie	Stel het EasiHeat-systeem opnieuw af
	Onstabiele stroming aan de water-/ secundaire zijde	Controleer het warmwatersysteem om te garanderen dat het debiet binnen de gespecificeerde bedrijfsomstandigheden voor de installatie ligt
	Kalkaanslag op de temperatuursensor	Ontkalk de temperatuursensor
	Defect/slijtage van regelcomponenten aan de stoomzijde	Controleer of de regelklep(en)/condenspot(ten)/condenspot van de pomp correct functioneren
	Bedradingsfout(en) met betrekking tot de regelapparatuur	Controleer de werking en integriteit van de regelapparatuur
Niet in staat om de ingestelde temperatuur/nominaal kW-vermogen te bereiken EasiHeat-systeem	De zeef aan de stoomzijde is verstopt	Onderhoud de zeef volgens de productspecificaties van IMI
	Warmtewisselaar, warmte van stoom naar water wordt niet effectief overgedragen	Behandel de stoom- en watertoevoer, onderhoud de warmtewisselaar
	De kalibratie van de klepstand is verschoven/ onjuist	Kalibreer de servomotor opnieuw/stel de slag opnieuw in
	Defect/slijtage van regelcomponenten aan de stoomzijde	Controleer of de regelklep(en)/condenspot(ten)/condenspot van de pomp correct functioneren
	Hoge limiet (IHL) geactiveerd	SxS IHL - alleen de noodstop moet gereset worden of EN 14597 - zowel de noodstop als de resetknop op de thermostaat (TD21) moeten gereset worden.
Regelkleppen sluiten niet goed af	Corrosie, slijtage	Indien pneumatisch, kan het filtermedium beschadigd zijn en/of het filter verzadigd zijn
		Onderhoud van de interne onderdelen van de klep
De klepstand komt niet overeen met de waarde die wordt weergegeven op de HMI/klepstandsteller.	Onvoldoende luchttoevoer	Inkomende toevoer controleren
	Verlies van elektrische voeding	Controleer de elektriciteitsvoorziening naar de klep.
	Klep verkeerd gekalibreerd door de Autostroke-functie of is niet gekalibreerd.	Voer de Autostroke/Kalibratie-handeling opnieuw uit op de klep.
	Klepfeedback aangesloten op de verkeerde M12-connector.	Controleer of de klepfeedbackkabels overeenkomen met de M12-connectoren op het paneel.
Condenspot/ condenspot pomp lekt stoom / Overmatige hoeveelheid stoom in condensaatretour	Versleten interne onderdelen/defecte opening	Onderhoud of vervang het product volgens de bijbehorende IMI-instructies
De handmatige isolatieklep zit vast in de open of gesloten stand – Het pakket kan niet worden geïsoleerd	Slijtage	Onderhoud de klep volgens de productinstructies van IMI of vervang deze volledig

Vervolg op volgende pagina

Storing	Mogelijke oorzaak	Corrigerende maatregel
De ingang van de druktransmitter (PA31) wordt niet correct weergegeven	Schaalwaarde is onjuist.	Zorg ervoor dat de minimale en maximale technische eenheden van de druktransmitter (PA31) overeenkomen met die op de HMI.
	Polariteit van 4-20 mA onjuist	Herbedraad volgens de elektrische schema's.
	Druktransmitter (PA31) is aangesloten op de verkeerde M12-aansluiting.	Controleer of het label op de kabel van de druktransmitter (PA31) overeenkomt met de aansluiting.
Bypasspomp werkt niet	Fout in veldbekabeling	Controleer de bedrading van de pomp naar aansluitingen ME11.
	Interne stroomonderbreker uitgeschakeld.	Controleer stroomonderbreker Q2.
Temperatuursignaal wordt niet correct gelezen (TA11, TA21, TA31, TA41, TA01)	PT100 is aangesloten op de verkeerde M12-aansluiting.	Controleer of het label op de M12-kabel overeenkomt met de aansluiting.
	Defecte sensor	Controleer de gecompenseerde weerstand
De debietmeter (FA11) wordt niet ingeschakeld	De debietmeter (FA11) is aangesloten op de verkeerde M12-aansluiting.	Controleer of het label op de kabel van de debietmeter (FA11) overeenkomt met de aansluiting.
	Verlies van lusvoeding	Controleer het slimme zekering kanaal 3 (24D11)
De ingang van de debietmeter (FA11) wordt niet correct weergegeven	Schaalwaarde is onjuist.	Zorg ervoor dat de minimale en maximale technische eenheden van de inbedrijfstelling van de debietmeter (FA11) overeenkomen met die op de HMI (deze gegevens vindt u in Deel 4.3)
	Polariteit van 4-20 mA onjuist	Herbedraad volgens de elektrische schema's.
	De debietmeter (FA11) is aangesloten op de verkeerde M12-aansluiting.	Controleer of het label op de kabel van de debietmeter (FA11) overeenkomt met de aansluiting.
Debietmeter geeft onjuiste waarden voor het debiet (FA11)	Oriëntatie van de debietmeter (FA11) is onjuist.	Raadpleeg IMI Deel 4.3.4
Extern instelpunt wordt niet correct weergegeven	Schaalwaarde is onjuist.	Zorg ervoor dat de minimale en maximale technische eenheden van het externe instelpunt overeenkomen met die op de HMI (deze gegevens vindt u op de 4-20 mA pagina van Spirax Sarco ingenieurs)
	Polariteit van 4-20 mA onjuist	Herbedraad volgens de elektrische schema's.
Verlies van 24 Vdc-voeding	Interne stroomonderbreker uitgeschakeld	Controleer stroomonderbreker Q3.
	Interne patroonzekering doorgebrand	Controleer zekering F3 (en F4 en F5 indien aanwezig).
	Slimme zekering geactiveerd	Controleer de slimme zekering en reset de uitschakelkanalen. Raadpleeg Deel 6.7 van de IMI.
Verlies van 24 VAC-voeding	Interne patroonzekering doorgebrand	Controleer zekering F6.
	Interne stroomonderbreker uitgeschakeld	Controleer stroomonderbreker Q1.
Alleen UPS-optie – Bij stroomuitval blijft de stoomklep open	Elektrische storing van de UPS of andere elektrische componenten die hierop zijn aangesloten	Onderhoud of vervang elektrisch defecte componenten (let op: dit moet door een gekwalificeerde persoon worden uitgevoerd), zie Deel 6.5.

6. Onderhoud



Opmerking: Neem de 'Veiligheidsinformatie' in Deel 1 in acht voordat u onderhoud uitvoert.

6.1 Algemeen

Raadpleeg voor het onderhoud van de afzonderlijke componenten waaruit het systeem bestaat de relevante productspecifieke IMI's voor de betreffende componenten.

Om het paneel van het EasiHeat-systeem te openen, hebt u de standaard paneelsleutel nodig die bij het apparaat is geleverd.

Neem voor een systeemspecifiek service- en onderhoudsplan dat routinematige preventieve onderhoudswerkzaamheden omvat contact op met je lokale Spirax Sarco-verkoopkantoor.

6.2 Kalkaanslag

In open systemen, waar er voortdurend suppletiewater is, bestaat het risico van kalkaanslag. De mate van kalkaanslag hangt grotendeels af van de waterkwaliteit, die sterk kan variëren van regio tot regio. Het wordt aanbevolen om een test door een waterbehandelingsspecialist te laten uitvoeren om de lokale waterkwaliteit te bepalen en te zien of er problemen te verwachten zijn.

Na langdurig gebruik kan de platenwarmtewisselaar eenvoudig worden gedemonteerd voor reiniging. Als kalkaanslag een hardnekkig probleem wordt, moet regelmatige chemische reiniging worden overwogen.

'Clean in Place'-apparaat. Houd er rekening mee dat het verhogen van de stoomdruk kan leiden tot meer kalkaanslag.

6.3 Lokale isolator

Wanneer het bedieningspaneel wordt losgekoppeld van de netvoeding, kan een hangslot of een soortgelijk apparaat worden gebruikt om de isolatorschakelaar te vergrendelen door het middelste gedeelte van de rode isolator op te tillen, zodat een vergrendelingsgat zichtbaar wordt.

6.4 Batterijen/onderhoud

Indien de optie voor een noodstroomvoorziening (Uninterruptable Power Supply - UPS) is geselecteerd, wordt aanbevolen om de batterijen te vervangen volgens onderstaande levensduur tabel.

Gebruik de paneeltemperatuur TAX1 als richtlijn voor de vervangingsperiode.

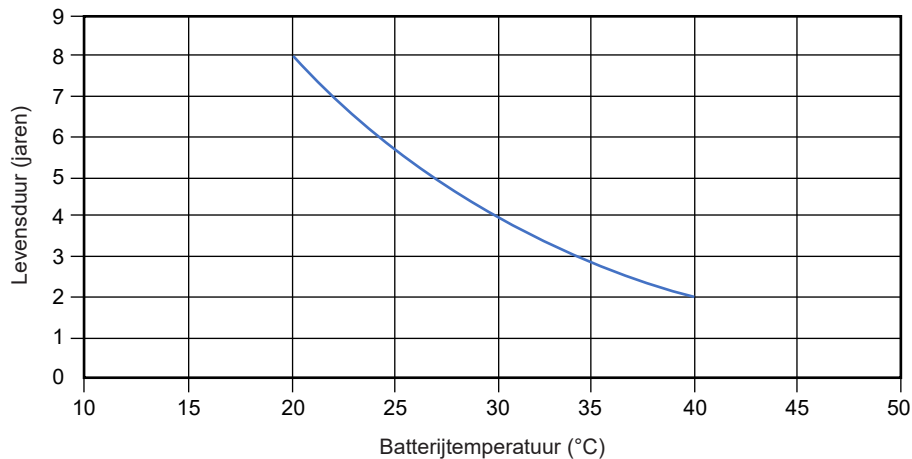


Fig. 8 Levensduur UPS-batterij

6.4.1 Vervanging van de batterij/UPS

Alleen een gekwalificeerde persoon mag de batterijen van de UPS vervangen wanneer dit nodig is.

Om de batterijen van de UPS te vervangen, moet je ervoor zorgen dat de EasiHeat-unit is uitgeschakeld en dat de UPS geen stroom levert aan het paneel.

Verwijder de batterijzekering en draai de twee bevestigingsschroeven van de batterijbehuizing los met een Torx 20-schroevendraaier.

Koppel de interne bedrading naar de batterijen los en let daarbij op welke draden en aansluitingen met elkaar verbonden zijn.

Verwijder de batterijen en voer deze af volgens de nationale voorschriften.

Plaats de nieuwe batterijen en sluit de interne bedrading weer aan, waarbij je let op de polariteit en de juiste aansluitingen.

Plaats de batterijbehuizing terug en zet deze vast met de schroeven en de Torx 20-schroevendraaier.

Steek de batterijzekering weer in.

Schakel het paneel weer in en laat de UPS de batterij volledig opladen.

6.5 Functionele test van veiligheidscomponenten

Om de functionaliteit van de veiligheidscomponenten van het EasiHeat-systeem te testen, gaat u als volgt te werk:

1. E-stop test - Druk op de E-stopknop van de klant en bevestig dat het systeem in de stopstatus gaat op de HMI.

1a. Noodstop van de klant (indien aanwezig) - Druk op de noodstop van de klant en controleer of het systeem op een veilige manier stopt.

2. Hoge limiettest

Het doel van de test is om te controleren of het systeem naar behoren functioneert wanneer dat vereist is.

Bovengrenstest – Voor SxS-bovengrens en EN14597-bovengrens: draai de twee schroeven los en verwijder het deksel, stel de knop op de temperatuursensor in totdat het instelpunt onder de huidige watertemperatuur ligt en controleer of de bovengrensventiel sluit. Voor INAIL-bovengrens: koppel de aansluiting van de sensor los en controleer of de bovengrensklep sluit (let op: hiermee wordt de bovengrenssensor zelf niet getest – hiervoor moet de sensor worden verwarmd tot een temperatuur boven de uitschakeltemperatuur).

3. Test stroomuitval

Het systeem moet worden uitgeschakeld met de scheidingsschakelaar op het paneel om een stroomstoring te simuleren.

Controleer of het bovengrenssysteem is overgeschakeld naar de faalveilige modus, waardoor de primaire stroomtoevoer wordt afgesloten.

4. Frequentie

Het is van essentieel belang dat een bevoegd persoon de bovengrensbeveiliging regelmatig test. De intervallen tussen de tests mogen niet langer zijn dan zes maanden.

Wij raden af om een zelfwerkende bovengrensbeveiliging op het EasiHeat-systeem te installeren.

5. Fouttest luchtdruk (indien optie gemonteerd)

Sluit de pneumatische luchttoevoer naar de unit af en controleer of het systeem in de E-stopstatus gaat.

6. UPS-storingstest uitvoeren (indien optie gemonteerd)

Sluit de stroomtoevoer naar de unit af en controleer of het systeem ingeschakeld blijft terwijl de regelkleppen gesloten worden aangedreven en vervolgens zichzelf uitschakelt.

7. UPS-storingstest (indien optie gemonteerd)

Trek de geïntegreerde zekering van de UPS-batterij uit (bevindt zich aan de onderkant van de UPS-batterijeenheid in het bedieningspaneel) en controleer of het systeem binnen 90s in de E-stopstatus gaat.

Opmerking: Aan het einde van elke functionele veiligheidstest moet de foutconditie op de HMI worden verwijderd en mag het systeem niet automatisch opnieuw opstarten.

6.6 Slimme zekering

De EasiHeat is uitgerust met een elektronische circuitbeveiligingsmodule, ook wel een 'slimme zekering' genoemd. Hierdoor kan de spanningsvoorziening programmatisch worden gereset wanneer een zekering wordt geactiveerd. De EasiHeat-besturingssoftware zal proberen de kanalen te resetten wanneer een zekering wordt geactiveerd. Als een kanaal een storing vertoont die niet door de besturingssoftware kan worden gereset, moet een gekwalificeerde persoon zorgvuldig de oorzaak van de storing vaststellen en deze verhelpen voordat de beveiliging handmatig wordt gereset. Dit kan worden gedaan door op de bijbehorende kanaalknop met geïntegreerde LED op het apparaat te drukken. De LED geeft de status van elk kanaal aan – zie hieronder voor de codes:

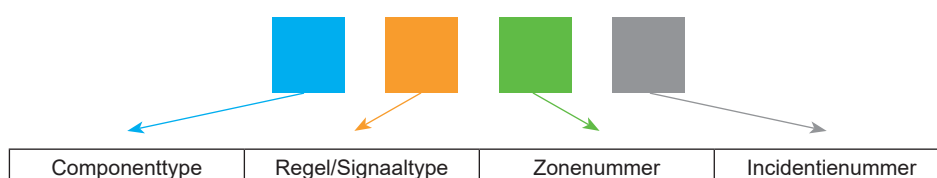
Display	Status	Indicatie
Groen	Verbonden	Functie in orde
Rood	Verbinding verbroken	Handmatig verbroken
Groen knipperend	Drempel	Belasting boven 90% van de bedrijfsstroom
Rood knipperend 1 Hz	Verbinding verbroken	Belasting boven 90% van de bedrijfsstroom
Rood, snel knipperend, 5 Hz	Storing	Interne storing

7. Componentenkaart

7.1 Naamgevingsconventie voor componenten

De naamgevingsconventie voor de systeemkaart komt niet overeen met de specifieke onderdelen en onderdeelnummers. De tag-namen zijn specifiek voor het EasiHeat-systeem en zijn niet gebonden aan specifieke componentmodellen. Om een bepaalde component te identificeren, refereert u aan het tagnummer van de component op de stuklijst van het specifieke model van Easiheat.

De tagnummers kunnen worden ontcijferd als hulpmiddel bij de identificatie en de plaatsbepaling van het component op de Easiheat.



7.1.1 Componenttypes

Hieronder vindt u een tabel met de momenteel geïdentificeerde componenttypes.

Letter	Componenttype
F	Debietsensor
H	Warmtewisselaar (voorverwarmer, staalnamekoeler, enz.)
P	Druksensor
T	Temperatuursensor
V	Klep (doorgangsventiel, kogelkraan, terugslagklep, Vacuümonderbreker, vlinderklep, enz.)

7.1.2 Regel/signaaltype

Hieronder staat een tabel met de momenteel geïdentificeerde regel- en signaaltypen. De richting van de signalen is altijd gerelateerd aan de PLC of de procesregelaar.

Letter	Regel/Signaaltype
A	Analoge ingang (signaal)
B	Analoge uitgang (regeling)
D	Digitale ingang
E	Digitale uitgang
M	Handmatige bediening

7.1.3 Toewijzing van de zone

Zones worden gebruikt om gedeelten van het pakket te scheiden in subgebieden op basis van toestandsveranderingen van het proces van het pakket.

De nummering van de Zones begint met de inlaatstroom van de procesvloeistof bij Zone 0. Wanneer de procesvloeistof een verandering of toestandsverandering ondergaat, neemt het Zonenummer toe totdat de vloeistof de CSG-FBHP verlaat.

De inlaat van de regelvloeistof begint met het eerstvolgende beschikbare zonenummer. Bij elke toestandsverandering van de controlevloeistof, verhoogt u het zonenummer tot de controlevloeistof het pakket verlaat.

Componenten die zich buiten de stoominstallatie bevinden, worden altijd als Zone X aangeduid.

7.1.4 Incidentienummer

Wanneer in dezelfde zone veel soortgelijke inrichtingen en onderdelen voorkomen, worden incidentienummers gebruikt om ze van elkaar te onderscheiden.

Startpunten voor incidentienummers beginnen altijd bij het component dat het dichtst bij de ingang van de zone ligt.
bv. Op een condensaatleiding worden 2 handbediende kleppen geïdentificeerd in Zone 5. De eerste van de handbediende kleppen die in contact komt met het condensaat wanneer het door zone 5 gaat, krijgt het incidentienummer 1.

7.2 Definities van componenten

- Zone 0 voor recirculatieluw water voordat dit wordt aangevuld met suppletiewater.
- Zone 1 voor retourwateraansluiting op de hoofdwarmtewisselaaraansluiting.
- Zone 2 voor verwarmd water van de hoofdwarmtewisselaar naar de wateruitlaat.
- Zone 3 voor industriële stoom van de stoominlaat tot de aansluiting op de hoofdwarmtewisselaar.
- Zone 4 voor condensaat van de hoofdwarmtewisselaaraansluiting naar de condenspot.

7.2.1 Zone 0 Vooraf gemengde retourlus

- TA01 Temperatuur retourlus

7.2.2 Zone 1 Retourwater

- TA11 Retourwatertemperatuur analoge ingangssignaal.
- FA11 Bypass waterdebiet analoge ingangssignaal.
- HU11 Hoofdwarmtewisselaar.
- ME11 Recirculatiepomp.

7.2.3 Zone 2 Verwarmd water

- TA21 Analoge ingang voor uitlaatwatertemperatuur.
- TD21 Uitlaatwatertemperatuur bovengrensschakelaar.

7.2.4 Zone 3 Industriële stoom

- PA31 Industriële stoom toevoerdruk analoge ingang.
- VE31 Industriële stoom digitale isolatieklep (uitgang open signaal).
 - VD31 Fabrieksstoom isolatieklep volledig open digitale ingang.
 - VD32 Industriële stoom isolatieklep volledig open digitale ingang.
- VE32 Test, luchtafsluitklep (open signaaluitgang).
 - VD33 luchtafsluitklep volledig open digitale ingang.
 - VD34 luchtafsluitklep volledig gesloten digitale ingang.
- VE33 Test, ontluchtingsklep (signaaluitgang druk).
- VB31 Industriële stoom regelklep analoge uitgang (laag debiet).
 - VA31 Industriële stoom regelklep feedback analoge ingang.
 - VD35 Industriële stoom regelklep volledig gesloten digitale ingang.
- VB32 Hulpstoomregelklep analoge uitgang (hoog debiet).
 - VA32 Hulpstoomregelklep feedback analoge ingang.
 - VD36 Hulpstoomregelklep volledig gesloten digitale ingang.

7.2.5 Zone 4 Condensaat

- TA41 Condensaattertemperatuur voor condenspot analoge ingang.
- VE41 Test, condensaatisolatieklep (gesloten signaaluitgang).
 - VD41 condensaatisolatieklep volledig open digitale ingang.
 - VD41 condensaatisolatieklep volledig gesloten digitale ingang.
- VB41 Condensaatregelklep analoge uitgang.
 - VA41 Condensaatklep feedback analoge ingang.

7.2.6 Zone X Extern aan stoominstallatie

- PDX1 Luchtdrukschakelaar.
- VEX1 Gecombineerde luchtdrukontlastklep.
- VEX2 Stoomregelklep luchtdrukontlastklep.
- VEX3 Hulp- of condensaatregelklep luchtdrukontlastklep

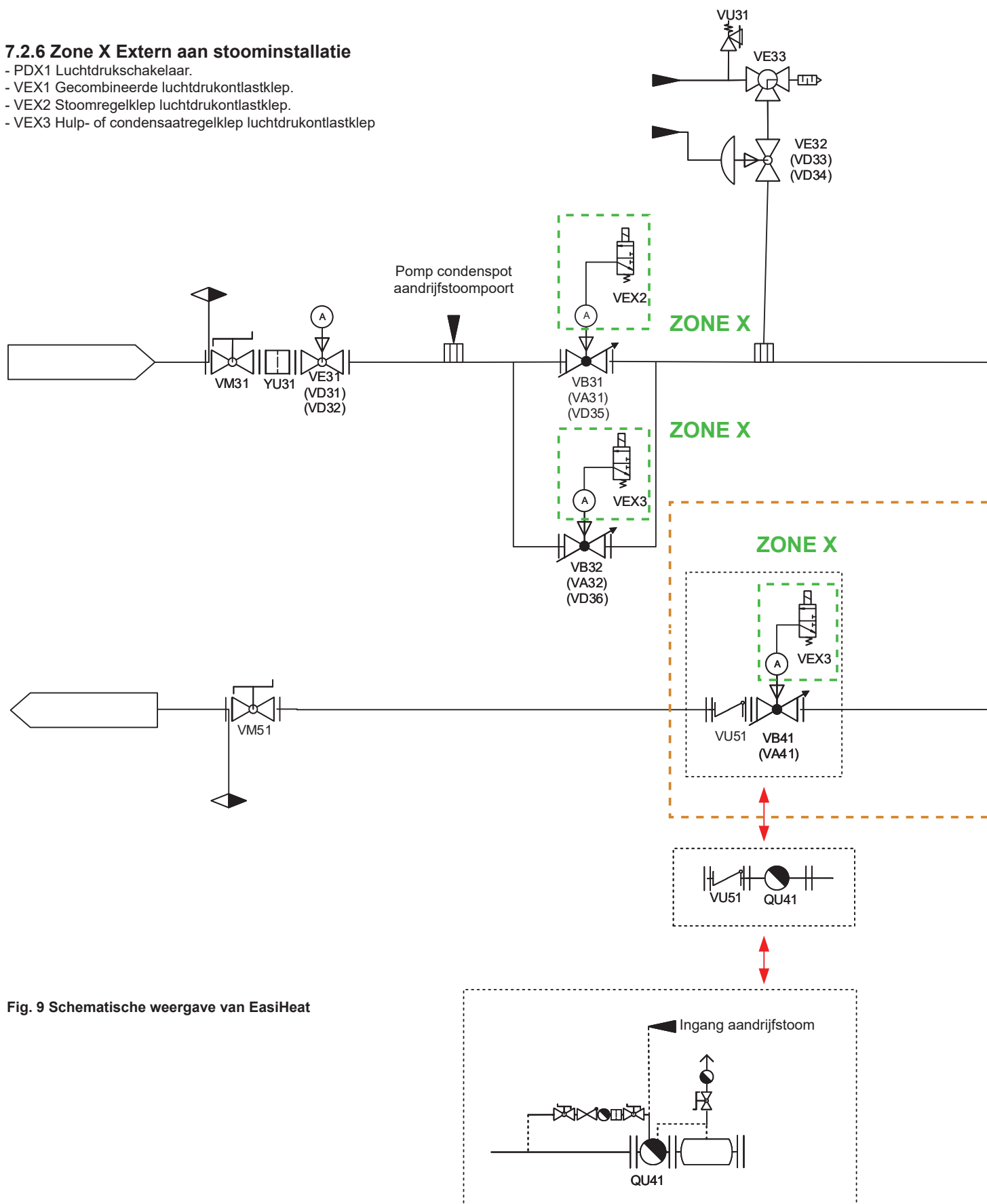
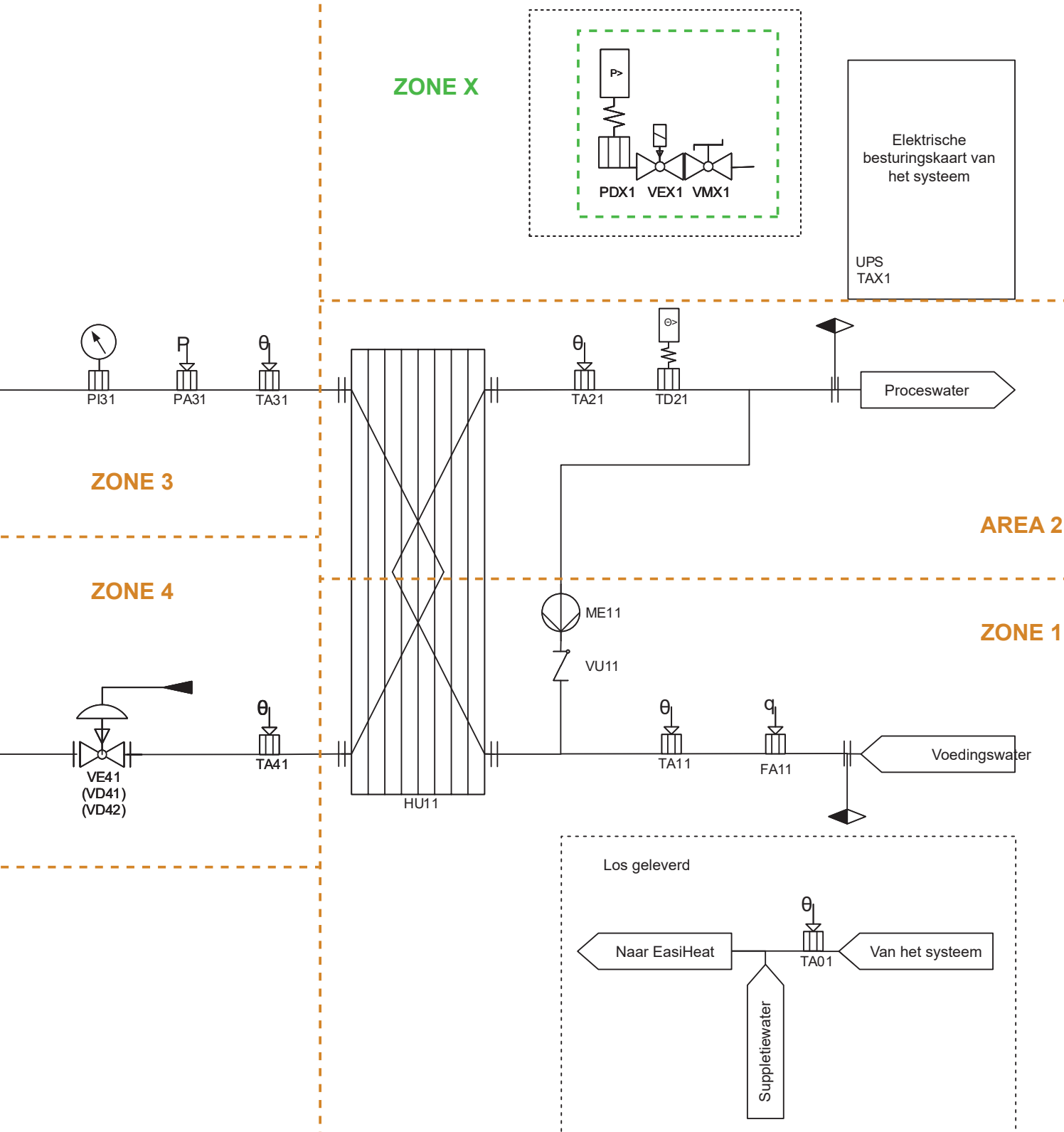


Fig. 9 Schematische weergave van EasiHeat



Service

Voor technische ondersteuning kunt u contact opnemen met ons dichtstbijzijnde kantoor of agentschap.

Garantie

Indien wordt vastgesteld dat deze voorschriften geheel of gedeeltelijk niet worden nageleefd, vervalt de desbetreffende garantie.

