

Hardgesoldeerde platenwarmtewisselaar

Hardgesoldeerde platenwarmtewisselaars voor warm tapwater in combinatie met een warmtepomp.

Installatie-, Gebruikers- en Servicehandleiding



Inhoud

1.0 INLEIDING	3
2.0 VEILIGHEIDSRICHTLIJNEN	3
2.1 Algemene beschrijving van de gebruikte veiligheidssymbolen	3
3.0 Verbindingsaanduiding en gebruik:	4
3.1 Verbindingsdetails	4
4.0 Installatie - Algemene punten	5
4.1 Ondersteuning van de plaat:	5
4.2 Eisen leidingwerk:	Error! Bookmark not defined.
4.3 Uitrusting:	6
4.4 Verbindingen:	6
4.5 Solderen nabij de plaat:	6
5.0 Schema's	6
6.0 Inbedrijfstelling	7
6.1 Opstarten:	7
6.2 Controles:	7
7.0 De wisselaar uitschakelen	7
7.1 Afsluitprocedure:	7
7.2 Opslag:	8
7.3 Reiniging van de wisselaar	8
8.0 Probleemoplossing	9

1.0 INLEIDING

De A.O.Smith -serie van hardgesoldeerde platenwarmtewisselaars is geselecteerd om warm water te leveren in combinatie met een warmtepomp. De wisselaars zijn ontworpen voor de vereiste stroomsnelheden aan de primaire zijde om het vereiste vermogen in kW te bereiken. De drukval aan beide zijden van de wisselaar is zo laag mogelijk gehouden, waardoor pompen van de juiste afmetingen kunnen worden gebruikt om de vereiste stroomsnelheden te bereiken.



Lees de individuele spec sheets die voor alle gesoldeerde platenwarmtewisselaars beschikbaar zijn voordat u met de installatie begint.

2.0 VEILIGHEIDSRICHTLIJNEN



LEES EN BEGRIJP DE INSTRUCTIES

Lees en begrijp alle instructies zorgvuldig voordat u het apparaat gaat bedienen, onderhouden of installeren.

Bewaar deze instructies bij de warmtepomp, zodat u ze snel kunt raadplegen.

Deze apparatuur moet worden geïnstalleerd door een bekwaam persoon.

Inbedrijfstelling, onderhoud en reparatie moeten worden uitgevoerd door een vakkundige installateur/ingenieur, conform alle geldende normen en voorschriften.

2.1 ALGEMENE BESCHRIJVING VAN DE GEBRUIKTE VEILIGHEIDSSYMBOLEN



VERBODEN

Een zwart symbool in een rode cirkel met een rode diagonaal geeft een actie aan die niet mag worden uitgevoerd



WAARSCHUWING

Een zwart symbool toegevoegd aan een gele driehoek met zwarte randen geeft gevaar aan



ACTIE VEREIST

Een wit symbool in een blauwe cirkel geeft een actie aan die moet worden ondernomen om risico's te vermijden



HETE OPPERVLAKKEN

Dit symbool geeft aan dat het componenten betreft met een hoge oppervlaktetemperatuur, die een risico kunnen opleveren.

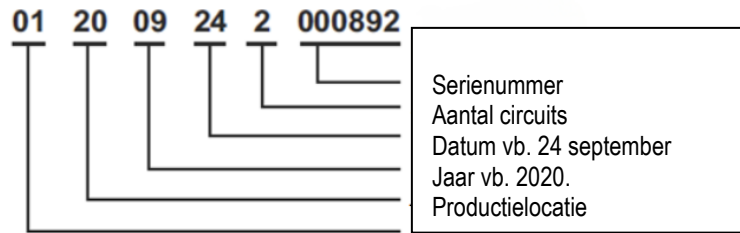


Dit symbool geeft essentiële informatie weer die niet met veiligheid te maken heeft.

3.0 MONTAGE, AANWIJZINGEN EN TOEPASSING:

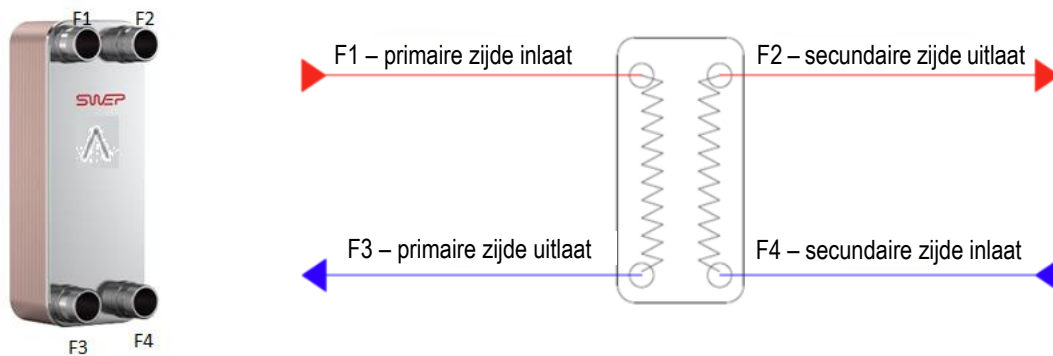
Het platenwisselaar wordt geleverd met typeplaatje. De informatie op het typeplaatje is zoals hieronder weergegeven.

voorbeeld serie nummer: 120092422000892



3.1 MONTAGEVOORSCHRIFT

De aansluitingen op de platenwarmtewisselaar verlopen over het algemeen volgens onderstaand schema. Het is belangrijk om dit te vergelijken met de daadwerkelijke wisselaar op de locatie. Daarop staat een pijl, wijst deze omhoog dan zijn de inlaat- en uitlaataansluitingen, zoals in het onderstaande voorbeeld.



Pas op:

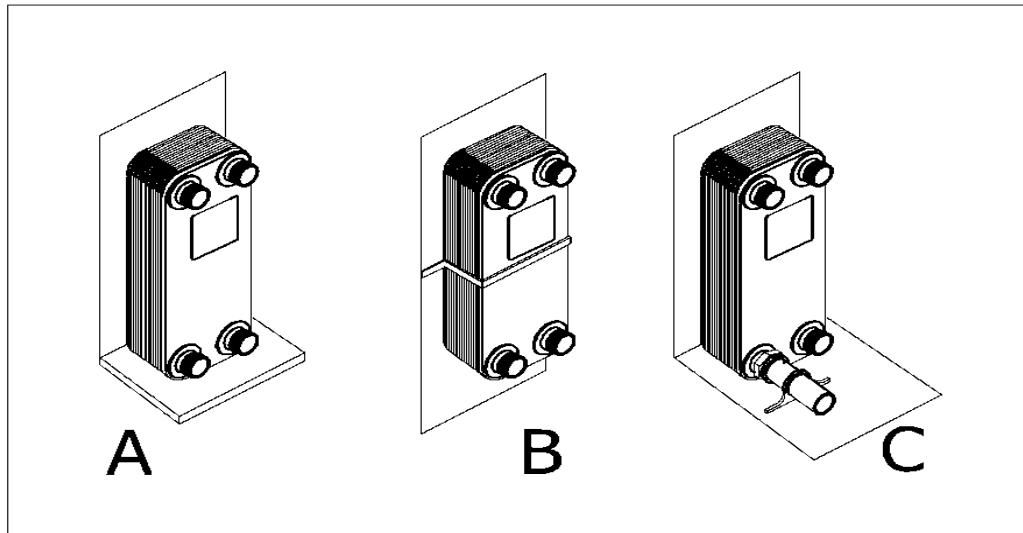
Het is belangrijk om de daadwerkelijke wisselaar ter plaatse te vergelijken voordat u met de installatie begint, aangezien de aansluitingen kunnen afwijken van bovenstaande tekening. Ga bij twijfel **NIET** verder met de installatie maar neem eerst contact op met de technische ondersteuning van A.O. Smith

4.0 MONTAGE - ALGEMENE PUNTEN

4.1 ONDERSTEUNING VAN DE WISSELAAR:

De wisselaar moet op een geschikte manier worden ondersteund om schade aan nabijgelegen leidingen te voorkomen.

- A) Ondersteuning vanaf bodem door plaatsing op plank of een geschikt schap.
- B) Metalen beugel.
- C) Door gebruik te maken van het leidingwerk (waarbij het gewicht van de wisselaar gedragen wordt door nog een ondersteuning).



Waarschuwing:

Boor niet door enig onderdeel van de warmtewisselaar.



Pas op:

Het is essentieel dat de warmtewisselaar, net als alle drukvaten, beschermd is tegen de gevolgen van overdruk, mocht er een storing in de werking van het systeem optreden. Het plaatsen van geschikte overdrukbeveiligingen, zoals overdrukventielen of breekplaten, moet worden overwogen en in de leidingen dicht bij de plaat worden geïnstalleerd.

4.2 EISEN AAN LEIDINGWERK

- Het leidingwerk moet volledig worden ondersteund om te voorkomen dat er gewicht/kracht op de wisselaar worden uitgeoefend.
- Maak gebruik van flexibele koppelingen indien het leidingwerk aan trillingen onderhevig is.
- Maak gebruik van flexibele koppelingen indien toegepast bij temperaturen boven 80°C (om uitzetting op te vangen).
- Het leidingwerk moet volledig gespoeld worden alvorens de warmtewisselaar wordt aangesloten.
- Het aanbrengen van geschikte ontluchters en aftapkranen.
- Het plaatsen van afsluiters/bypasskleppen om inspectie en reiniging te vergemakkelijken, indien nodig.

4.3 MEETINSTRUMENTEN:

Het gebruik van thermometers en drukmeters om temperaturen en drukken in de in- en uitlaatleidingen van beide circuits van de warmtewisselaar te registreren, wordt aanbevolen. Door regelmatige controle van deze instrumenten kan de prestatie van de warmtewisselaar gemonitord worden en is er een visuele indicatie voor het vervuilen van de wisselaars interne kanalen door het gebruik.



Waarschuwing:
Niet lassen - op of in de buurt van de warmtewisselaar.



Pas op:
Aan de warmtepompzijde van het systeem moet een filter worden geplaatst om de wisselaar te beschermen tegen in water aanwezige deeltjes met een diameter groter dan 0,5 mm. Indien geen filter wordt geïnstalleerd, vervalt de garantie.

4.4 AANSLUITINGEN:

De schroefdraad is van BSPP. Hoewel het het beste is om af te dichten met een O-ring of een pakkingring aan het einde van de verbinding, kan de schroefdraad ook worden afgedicht met een geschikte tape/pasta.



Waarschuwing:
Draai de schroefverbindingen niet te vast.

4.5 SOLDEREN NABIJ DE WISSELAAR:

Zorg ervoor dat de aansluitingen en leidingen grondig worden gereinigd. Breng vloeimiddel aan om oxidatie te voorkomen en om de temperatuur te helpen verlagen. Positioneer de platenwarmtewisselaar horizontaal. Vul het andere circuit met water (zorg voor een open verbinding naar de atmosfeer). Wikkel een natte handdoek rond de basis van de verbinding die u wilt solderen. Gebruik soldeer dat minimaal 45% zilver bevat.

5.0 SCHEMA'S

Warmwatersystemen voor tapwater gebruik zijn vaak maatwerk; het is daarom lastig om schema's te tonen die elk ontwerp dekken. Meer gedetailleerde schema's zijn beschikbaar in de relevante productdocumentatie. Neem contact op met de technische ondersteuning van A.O. Smith voor hulp.



Opmerking:
A.O. Smith kan technisch advies en begeleiding bieden ter ondersteuning met best practices, optimalisatie en installatie van A.O. Smith producten. Wij zijn echter niet aansprakelijk voor verdere verplichtingen van ontwerpers met betrekking tot bouwregelgeving (Besluit bouwwerken leefomgeving). In alle gevallen waarin informatie wordt verstrekt, dient de klant de risico's die verband houden met de verstrekte technische informatie en het advies te beoordelen en te beheren.

6.0 INBEDRIJFSTELLING



Pas op:

Het is van essentieel belang dat de warmtewisselaar niet wordt blootgesteld aan thermische of mechanische schokken, dit kan leiden tot voortijdig falen. Dit valt niet onder de productgarantie.

6.1 OPSTARTEN:

- Zorg voor een volledige ontluchting van het leidingsysteem en de platenwarmtewisselaar.
- Sluit de afsluiters tussen de pomp en de warmtewisselaar.
- Open de klep volledig die is gemonteerd in de retourleiding van de warmtewisselaar.
- Start de circulatiepomp (eerst het koudste circuit).
- **Open geleidelijk** de gesloten klep die op de inlaatleiding van de warmtewisselaar is gemonteerd.
- Indien nodig moet het circuit nogmaals worden ontluicht - er moet speciale aandacht worden besteed aan de afvoer van hete vloeistoffen.
- Herhaal dit voor het andere circuit.

6.2 CONTROLES:

- Controleer op drukgolven in het systeem, veroorzaakt door pompen of regelkleppen. Indien aanwezig, stel de installatie buiten werking en verhelp de problemen. Bij continue drukgolven kunnen de platen beschadigd raken als gevolg van metaalmoeheid.
- Controleer of alle ontluichtingsopeningen van de pomp gesloten zijn om te voorkomen dat er lucht in het systeem wordt gezogen.

7.0 HET UITSCHAKELEN VAN DE WISSELAAR



Pas op:

Waterslag en thermische schokken kunnen de warmtewisselaar beschadigen, wat kan leiden tot vloeistofverlies uit een of meer vloeistofcircuits.

Waterslag treedt op wanneer een stromende vloeistof abrupt stopt. Drukgolven verplaatsen zich dan door de leidingen en veroorzaken een hamereffect wanneer ze weerkaatsen van eventuele obstakels in het pad.

Thermische schok treedt op wanneer de bulktemperatuur van de warmtewisselaar plotseling stijgt of daalt. De resulterende uitzetting of krimp van de eenheid kan leiden tot schade aan het platenpakket.

Zowel waterslag als thermische schokken kunnen worden vermeden door geen snelle regelkleppen te gebruiken. Daarom moet er bij het ontwerpen van de bijbehorende regelsystemen voldoende aandacht worden besteed aan de bescherming van de warmtewisselaar.

7.1 AFSLUITPROCEDURE:

Sluit de regelklep op het "warme" circuit **langzaam**, terwijl u de volledige doorstroming op het "koude" circuit behoudt.



Pas op:

Schakel eerst de koude zijde uit als de "warme zijde" de neiging heeft te bevriezen.

- Schakel de warmecircuitpomp uit.
- Sluit de regelklep op het koude circuit **langzaam**.
- Schakel de koudecircuitpomp uit en sluit alle afsluiters.

7.2 OPSLAG :

Als de wisselaar voor een langere periode offline moet worden gehaald, kan de volgende procedure worden gevolgd:

Laat de wisselaar afkoelen en laat vervolgens beide circuits leeglopen, nadat de druk is afgelaten.

Spoel na met schoon water, laat leeglopen en dicht de aansluitingen af (indien de leidingen zijn verwijderd).

7.3 REINIGING VAN DE WISSELAAR

Een vermindering van de prestaties van de warmtewisselaar, met name in combinatie met een toename van de drukval over beide circuits, geeft aan dat de warmteoverdrachtsoppervlakken vervuild zijn geraakt.

De keuze van de chemicaliën is afhankelijk van de exploitant van de installatie en hangt af van het type afzetting. Voor verder advies raden wij u aan een gespecialiseerd schoonmaakbedrijf in te schakelen. Dit type organisatie kan de aard van de te verwijderen afzetting vaststellen en de juiste oplosmiddelen en apparatuur leveren, en voldoet bovendien aan alle gezondheids- en veiligheidsvoorschriften.

Aanbevolen reinigingsvloeistof: 5% fosforzuur of 5% oxaalzuur, gecirculeerd bij kamertemperatuur, gevolgd door grote hoeveelheden vers water om te spoelen.



Waarschuwing:

Draag handschoenen en een veiligheidsbril wanneer u schoonmaakmiddelen gebruikt.



Pas op:

Spoel na gebruik van elk reinigingsmiddel altijd grondig met schoon water. Laat het schone water minstens 10 minuten circuleren.



Waarschuwing:

HETE OPPERVLAGKEN

De plaat en de bijbehorende leidingen kunnen nog heet zijn

8.0 PROBLEEMOPLOSSING

Symptoom	Mogelijke oorzaak	Remedie
Vloeistofsnelheden hoger dan ontwerp	Wisselaar geblokkeerd	Spoelen of vervangen
	Vloeistofsnelheden hoger dan ontwerp	Systeemdebiet controleren en aanpassen
	Onnauwkeurige metingen	Controleer de nauwkeurigheid van de instrumenten
	Lage primaire aanvoertemperatuur	Controleer de primaire aanvoertemperaturen en pas deze aan naar de ontwerpparameters van de plaat
	Gebruikt medium niet volgens ontwerp	Is er glycol toegevoegd? Heeft dit invloed op de gekozen wisselaar?
Afname van prestaties	Wisselaar verkeerd geïnstalleerd	Controleer en pas leidingen aan
	Gedeeltelijk geblokkeerd	Spoelen of vervangen
	Primaire pompen leveren niet het juiste debiet	Controleer en herstel pomp debiet of vervang de defecte pomp
	Lage primaire aanvoertemperatuur	Controleer de primaire aanvoertemperaturen en pas deze aan naar de ontwerpparameters van de wisselaar
	Primaire warmtebron te klein of defect	Onderzoek en repareer/upgrade indien nodig
	Secundaire debiet is hoger dan ontworpen	Onderzoeken en corrigeren
Schade/vervorming aan de plaat	Overdruk op systeem	Corrigeren en vervangen

[illegible]

