



# Kenmerken HeetSheet® tank- en vat verwarmingsunits

PRODUCT / TOEPASSINGSFORMATIE

## Hoe worden HeetSheet-elementen vervaardigd?

HeetSheet-verwarmingselementen zijn samengesteld uit 2 lagen van 20- of 26-gage (0,91 of 0,45 mm), type 304 roestvrij staal, die voldoen aan ASTM A240. De lagen zijn naadgelast om het vloeistofhoudende deel te bepalen. Met onderbroken naadlassen wordt een variëteit aan parallelle doorgangen gevormd om stoom of andere warmteoverdragende vloeistoffen door het HeetSheet-element te leiden.

Interne volumes van HeetSheet-elementen bevinden zich onder de ASME-limieten van 5 ft<sup>3</sup> bij 250# (0,14 m<sup>3</sup> bij 1720 kPa) die certificering vereisen. Dit betekent dat HeetSheet-elementen relatief hoge drukken en temperaturen kunnen weerstaan, maar nog steeds lichtgewicht en buigzaam kunnen zijn.

## Hoe werken HeetSheet-elementen?

HeetSheet-elementen kunnen worden geïnstalleerd op vlakke of gebogen oppervlakken. Elk element is ontworpen voor een specifieke tank en omvat in- en uitlaataansluitingen voor de tubing. De 26-gage (0,45 mm) elementen hebben ook een speciale non-hardening warmteoverdrachts cement aangebracht gekregen op het oppervlak dat in contact staat met de tankwand. Dit verwijdert alle luchtholtes en creëert een ononderbroken pad voor de warmte door de tankwand en door het product dat in het vat wordt verwarmd.

## Wat is de efficiëntie van HeetSheet-elementen?

De warmte wordt met een snelheid van 114 tot 227 W/m<sup>2</sup>-K (20 tot 40 Btu/uur-°F-voet<sup>2</sup>) door de tankwand gevoerd. Ter vergelijking geven typische externe geïnstalleerde verwarmingsspoelen voor tanks van het plaattype warmte met een snelheid van circa 17 tot 28 W/m<sup>2</sup>-K. Om deze reden kan er 2 tot 3 keer meer oppervlakte voor conventionele externe verwarmingsspoelen van het plaattype nodig zijn om dezelfde temperatuur te handhaven als met HeetSheet-elementen.

## Hoe kunnen HeetSheet-elementen veiliger zijn?

HeetSheet-elementen worden aan de buitenwand van een tank bevestigd; er is daarom geen gevaar voor kruisverontreiniging tussen de procesvloeistof en de bestaande stoom. Kruisverontreiniging is een zorg bij interne stoomverwarmende spoelen en tanks en vaten met mantels.

## Waarom zijn HeetSheet-elementen goedkoper?

De snelle en eenvoudige installatie van HeetSheet-elementen maken ze goedkoper. Ieder 26-gage (0,45 mm) element weegt circa 9,8 kg/m<sup>2</sup> (2 lb/voet<sup>2</sup>) en staat tegenover bijna 40 kg/m<sup>2</sup> (8 lb/voet<sup>2</sup>) voor en

typische externe verwarmingsspoel van het plaattype. Zware spoelen hebben vaak hijsapparatuur nodig bij de verwerking, met moeilijke montagetechneken die hogere arbeidskosten met zich meebrengen.

Ter vergelijking: twee medewerkers kunnen makkelijk een HeetSheet-element van het grootste 20-gage (0,91 mm) formaat installeren. Daarnaast laat de combinatie van vereenvoudigde methoden met montageband en minder dekking de installatie van HeetSheet-elementen in minuten installeren tegenover uren bij de andere methoden.



## Waar worden HeetSheet-elementen doorgaans geïnstalleerd?

HeetSheet-elementen kunnen een goedkope verwarmings- of koelingsmethode zijn voor de meeste tanks en vaten in procesfabrieken. Ze kunnen worden gebruikt in een grote verscheidenheid aan toepassingen waar doorgaans andere interne of externe verwarmingsspoelen van het plaattype worden gebruikt. Algemene toepassingen omvatten temperatuurhandhaving voor:

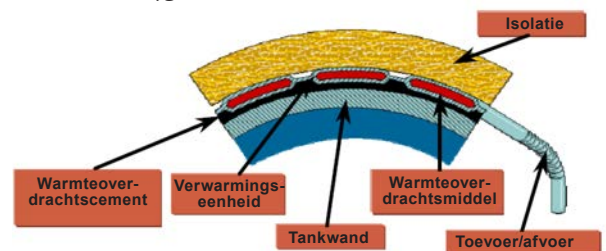
caustische soda, ftaalzuuranhydride, zeep, paraffine, siroop, zwavel, asfalt en materialen voor 'zware uiteinden', naftaleen, maleïnezuuranhydride en vele levensmiddelen.

## Wat zijn de waarden van HeetSheet-elementen?

HeetSheet-elementen worden gespecificeerd voor gebruik met een stoomdruk van 10,34 bar g (150 psig) bij een temperatuur van 186 °C (366 °F) indien gebruikt met NH (non-hardening)-warmteoverdrachts cement. Als er geen gebruik wordt gemaakt van NH-materiaal zijn hogere drukken met overeenstemmende hogere temperaturen mogelijk. In tanks, kuipen of andere soorten vaten kunnen producttemperaturen tot 177 °C (350 °F) worden gehandhaafd.

## In welke formaten bestaan er HeetSheet-elementen?

Er zijn HeetSheet-elementen verkrijgbaar in standaard buitenafmetingen van 0,61 m (2 voet) breed en lengten van 0,61 m (2 voet), 1,22 m (4 voet) en 2,44 m (8 voet). Er zijn op aanvraag speciale lengten van 0,91 m (3 voet) en 1,83 m (6 voet) en speciale breedte van 0,3 m (1 voet) verkrijgbaar.



**THERMON . . . The Heat Tracing Specialists®**

[www.thermon.com](http://www.thermon.com) Formulier PAF0035D-1008 © Thermon Manufacturing Co. Onderhevig aan wijzigingen zonder voorafgaande kennisgeving.