

Warmteoverdrachtscement

INSTALLATIEMETHODEN



The Heat Tracing Specialists[®]

Warmteoverdrachtscement

Vorbereiding van cement . . .

1. Bekijk de hieronder weergegeven minimale toepassingstemperatuurlimieten alvorens het cement aan te brengen.

Minimale toepassingstemperaturen		
Product	Ambient	Cement
T-3	0 °C	0 °C
T-99	0 °C	0 °C
T-80	-18 °C	-12 °C
T-85	0 °C	21 °C
T-802	0 °C	0 °C
SnapTrace®	-12 °C	-12 °C
EFS™-1	-12 °C	-12 °C
Non-hardening	0 °C	≥93 °C

2. Matige temperaturen onder het vriespunt zullen het cement niet beschadigen. Het wordt echter aangeraden het cement acht uur vóór gebruik in een verwarmde ruimte op te slaan.

Opslag en behandeling

1. Klassen T-3 en T-99 zijn luchtinstellingsproducten met een houdbaarheid van een jaar. Opslaan bij kamertemperaturen beneden 65 °C. Deze klassen bevriezen bij -1 °C; maar bevriezing zal het cement niet beschadigen. Bevroren cement moet worden verwarmd tot een temperatuur boven het vriespunt alvorens aan te brengen.
2. Cartridges van klassen T-80 en T-85 opgeslagen bij kamertemperaturen boven 5 °C hebben een houdbaarheid van 90 dagen. Koel deze klassen tot onder de 5 °C om de houdbaarheid te verlengen tot een jaar. 3.78 l- en 18.9 l-blikken hebben een houdbaarheid van 30 dagen.
3. SnapTrace blijft houdbaar maar moet worden opgeslagen bij kamertemperaturen onder de 50 °C.

Vorbereiding van oppervlak . . .

1. Oppervlakken waarop warmteoverdrachtscement aangebracht zal worden, dienen redelijk schoon te zijn. Verwijder roest en aanslag met een staalborstel. Verwijder olie en vet met een geschikt oplosmiddel. Fabrieksvernis en beschermende coatings kunnen worden verwijderd met een geschikte schraper.
2. Indien T-3 wordt geïnstalleerd op aluminium oppervlakken, moet voorafgaand aan de installatie Theron ALP primer worden aangebracht op het oppervlak.

Uithardingsmethoden . . .

1. ChannelTrace™ of handmatige toepassingen met behulp van T-3 en T-99 kwaliteiten vereisen uitharding binnen 60 dagen na de installatie.
2. Voor T-3 en T-99 handmatige toepassingen moet het cement 4 tot 12 uur op 70 °C tot 100 °C uitharden. Gebruik koperen of roestvrijstalen tubingverwarming. Koolstofstalen tubingverwarming wordt niet aanbevolen tenzij het uitharden direct plaatsvindt.
3. T-80 en T-85 op kamertemperaturen tot 65 °C kunnen maanden kleverig blijven. Dit wijzigt de eigenschappen van de warmteoverdracht van het cement niet. T-80 en T-85 harden uit binnen 4 tot 12 uur bij temperaturen tussen 100 °C en 165 °C.
4. Klasse T-802, bij menging van een deel B met twee delen J, hardt uit binnen 1,25 tot 4 uur tussen 15°C en 40°C.
5. SnapTrace, EFS-1, T-80, T-85, T-802 en niet-hardende cementsoorten kunnen direct worden gebruikt – geen uithardingsprocedures vereist.

Voorzorgs- en reinigingsmaatregelen . . .

1. Het dragen van handschoenen en een veiligheidsbril is vereist.
2. Klassen T-3 en T-99 zijn licht alkalisch en moeten uit de buurt van de ogen worden gehouden.
3. Waterloze zeep kan worden gebruikt om cement van handen, armen etc. te verwijderen.
4. Bij gebruik van T-80, T-85, NH of T-802, moet apparatuur en gemorst materiaal worden gereinigd met behulp van geschikte koolwaterstofoplosmiddelen.



T-3 en T-99 . . .

Installatie op rechte leidingen

1. Installeer buisverwarming in overeenstemming met afbeeldingen A en B hieronder. Test de verwarming op lekkage door een stoomdruk aan te brengen die gelijk is aan of groter is dan de gebruikelijke bedrijfsdruk, of bij voorkeur met geschikte hydrostatische tests. Repareer eventuele lekken en test het verwarmingssysteem opnieuw totdat het vrij is van lekkage.
2. Vul de TFK-goot met cement T-3 of T-99 en gebruik een spaan om het cement in de voegen te drukken van de verwarmingsbuis. De spaan moet worden gebruikt om warmteoverdrachtscement te verwijderen uit de goot een "V"-groef achter te laten. De hoeveelheid verwijderde cement komt overeen met de ruimte die wordt ingenomen door de verwarmingsbuis.
3. Druk de TFK-goot over de verwarming.
4. Als twee of meer verwarmingen worden gebruikt, moeten deze op gelijke afstand van elkaar in de lengterichting rond de leiding worden aangebracht in overeenstemming met afbeelding E op pagina 4.

5. Bevestig de goot zoals weergegeven aan de procesleiding met een roestvrijstalen montageband en afdichtingen van een krimptype.
 - De montageband moet minimaal 12 mm x 0,5 mm bedragen voor TFK-4-systemen.*
 - De montageband moet minimaal 12 mm x 0,5 mm bedragen voor TFK-7- of TFK-9-systemen.*
 - Montagebandgereedschap moet een kracht uitoefenen van 4450 N of meer.*

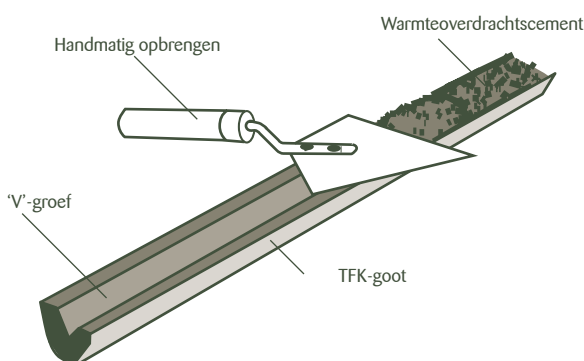
* Montageband, krimpaftichtingen en gereedschap die voldoen aan de specificaties zijn verkrijgbaar bij Thermon.

6. Geïsoleerde en waterdichte leiding.

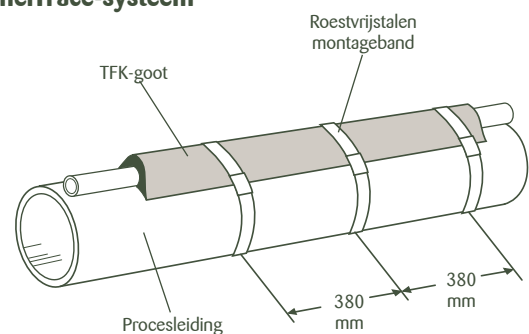
Opmerking . . .

Klassen T-3 en T-99 zijn wateroplosbaar en mogen nooit worden blootgesteld aan vocht. Op alle plaatsen waar warmteoverdrachtscement handmatig is aangebracht en het cement wordt blootgesteld, is tijdelijke bescherming tegen weersinvloeden vereist. Een polyethyleenlaag aangebracht over warmteoverdrachtscement biedt een uitstekende bescherming tegen weersinvloeden. Verwijder de laag alvorens de isolatie aan te brengen. Voor toepassingen boven de 210 °C moeten goten gemaakt zijn van roestvrij staal in plaats van gegalvaniseerd metaal.

Afbeelding A: Installatie van ChannelTrace-systeem



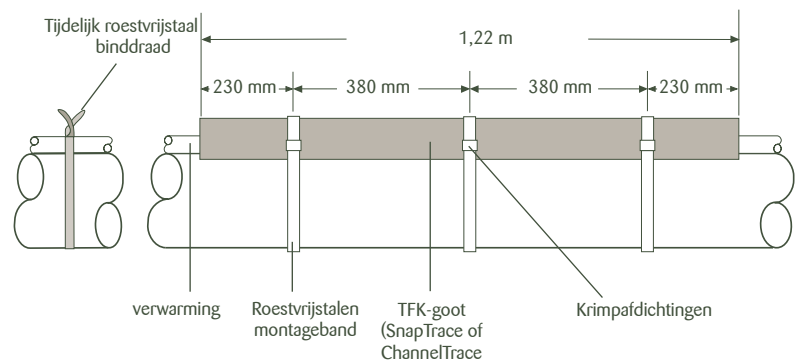
Vul de TFK-goot met cement en gebruik een spaan om het cement in de voegen te drukken van de verwarming.



Druk de TFK-goot over de verwarming en bevestig deze aan de procesleiding met behulp van een roestvrijstalen montageband.

Afbeelding B: Installatie van buisverwarming

1. Band met minimaal 12 mm x 0,5 mm montageband. Voor tijdelijke bevestiging, bevestigen met 1 mm roestvrijstalen draad.
2. Plaats ChannelTrace™-systeem of SnapTrace® met goot over de verwarming na het verwijderen van de draad.



Warmteoverdrachtscement

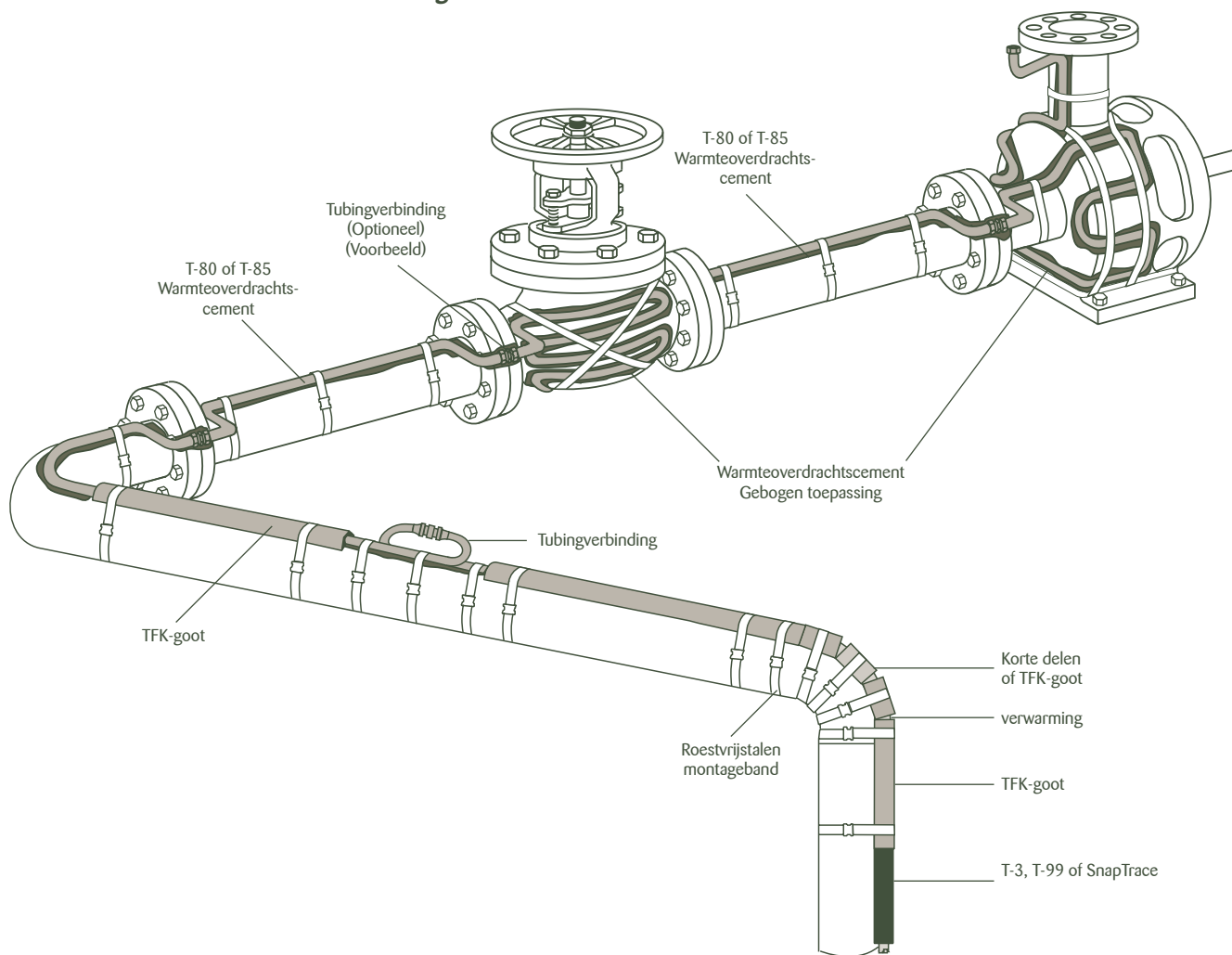
Installatie op kleppen, flenzen, bochtstukken en pompen . . .

1. Installeer buisverwarming in overeenstemming met afbeelding C hieronder. Test de verwarming op lekkage door een stoomdruk aan te brengen die gelijk is aan of groter is dan de gebruikelijke bedrijfsdruk, of bij voorkeur met geschikte hydrostatische tests. Repareer eventuele lekken en test het verwarmingssysteem opnieuw totdat het vrij is van lekkage.
2. Breng het warmteoverdrachtscement handmatig aan over de verwarming zodat de verwarmingsbuis volledig is omgeven door cement (zie de afbeelding hieronder).

Vul alle holtes tussen het oppervlak en de verwarming om een maximale warmteoverdracht te garanderen. Laat het warmteoverdrachtscement uitharden. Indien de maximale dikte van het cement dikker is dan 25 mm, worden de beste resultaten en een snellere algemene toepassing verkregen door deze specifieke klassen in twee lagen aan te brengen met een droogtijd in lucht van tenminste 24 uur tussen de applicaties.

3. Geïsoleerde en waterdichte apparatuur.

Afbeelding C: Installatie van warmteoverdrachtscement



INSTALLATIEMETHODEN

T-80 en T-85 . . .

Installatie op rechte leidingen

Verwarming moet parallel lopen en waar mogelijk tegen de procesleiding. De verwarming op de leiding moet op de meest toegankelijke plaats worden geïnstalleerd. Als er meer dan twee verwarmingen worden gebruikt, moeten deze op gelijke afstand van elkaar in de lengterichting rond de leiding worden aangebracht.

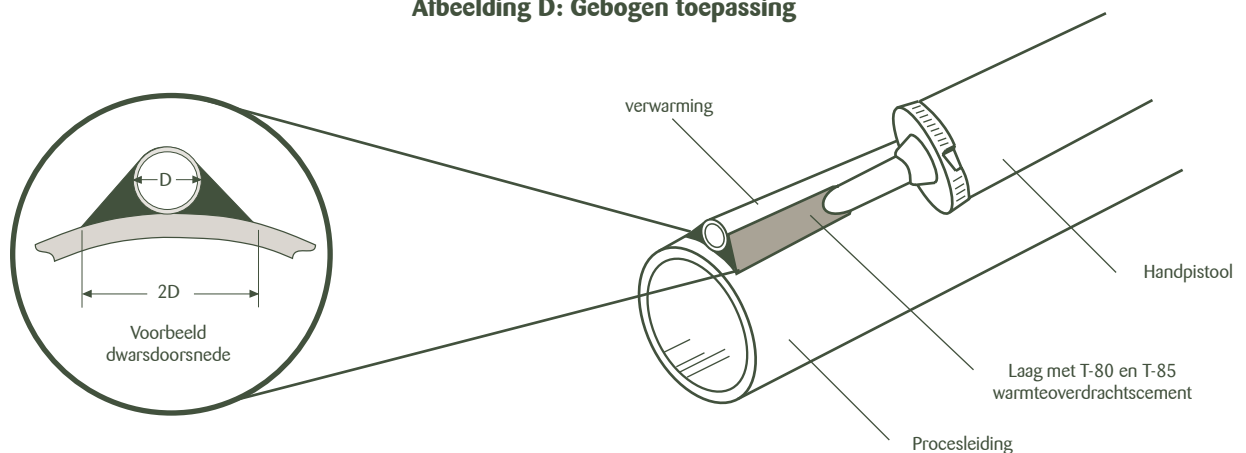
1. Installeer de verwarming zoals hieronder weergegeven. Test de verwarming op lekkage door een stoomdruk aan te brengen die gelijk is aan of groter is dan de gebruikelijke bedrijfsdruk, of bij voorkeur met geschikte hydrostatische tests. Repareer eventuele lekken en test het verwarmingssysteem opnieuw totdat het vrij is van lekkage.

2. Bevestig de verwarming aan de procesleiding met een roestvrijstalen montageband en krimpafdichtingen in overeenstemming met afbeelding A (zie de installatie van T-3 en T-99).
3. Breng een laag cement aan langs de zijkanten van de verwarming zoals weergegeven in afbeelding D hieronder.
4. Geïsoleerde en waterdichte apparatuur.

Opmerking . . .

T-80 en T-85 zijn niet-oplosbaar in water. Echter, systemen die gebruikmaken van niet-geïsoleerde T-80 en T-85 moeten tijdelijk worden beschermd tegen de eroderende werking van regen of vocht tijdens de uithardingsperiode.

Afbeelding D: Gebogen toepassing

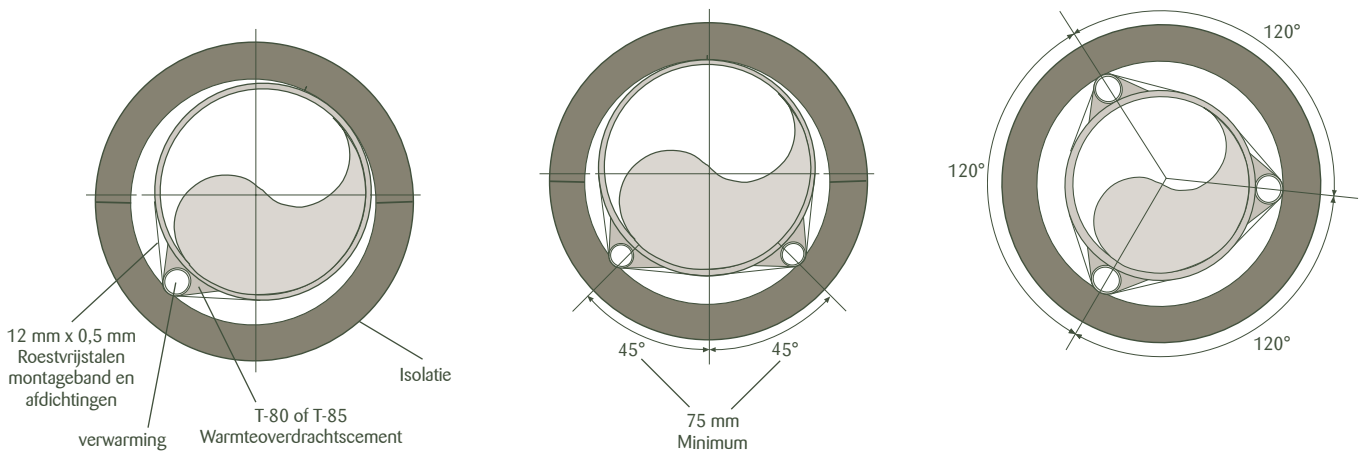


Afbeelding E: T-80 en T-85

Enkele verwarming

Dubbele verwarming

Driedubbele verwarming



Opmerking . . .

Voor het gemak van installatie en onderhoud, moeten alle verwarmingen evenwijdig aan en tegen de verwarmde leiding of apparatuur worden aangebracht en moeten op het meest toegankelijke oppervlak worden geplaatst met betrekking tot steunen, gemak van installatie, aansluiting en thermische isolatie. Meerdere verwarmers moeten op gelijke afstand van elkaar rond de omtrek van de leiding worden aangebracht.

Warmteoverdrachtscement

SnapTrace[®] . . .

Installatie op rechte leidingen

Verwarming moet parallel lopen en waar mogelijk tegen de procesleiding. De verwarming op de leiding moet op de meest toegankelijke plaats worden geïnstalleerd. Als er meer dan twee verwarmingen worden gebruikt, moeten deze op gelijke afstand van elkaar in de lengterichting rond de leiding worden aangebracht zoals weergegeven in afbeelding G.

1. Installeer buis- of leidingverwarming in overeenstemming met afbeelding A (zie de installatie van T-3 en T-99). Test de verwarming op lekkage door een stoomdruk aan te brengen die gelijk is aan of groter is dan de gebruikelijke bedrijfsdruk, of bij voorkeur met geschikte hydrostatische tests. Repareer eventuele lekken en test het verwarmingssysteem opnieuw totdat het vrij is van lekkage.
2. Breng SnapTrace over de verwarming aan zoals weergegeven in afbeelding F hieronder.

3. Plaats TFK-goot over SnapTrace.
4. Bevestig de goot zoals weergegeven aan de procesleiding met een roestvrijstalen montageband en afdichtingen van een krimptype.

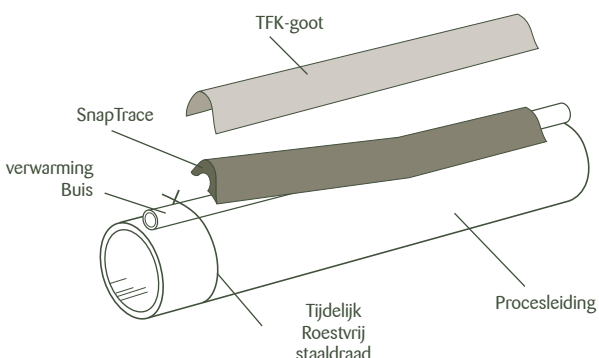
- De montageband moet minimaal 12 mm x 0,5 mm bedragen voor ST-1- en ST-2-systemen.*
- De montageband moet minimaal 12 mm x 0,5 mm bedragen voor ST-3-, ST-4-, ST-5- en ST-6-systemen.*
- Montagebandgereedschap moet een kracht uitoefenen van 4450 N of meer.*

* Montageband, krimpaafdichtingen en gereedschap die voldoen aan de specificaties zijn verkrijgbaar bij Thermon.

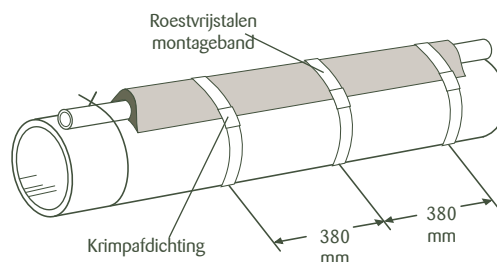
5. Geïsoleerde en waterdichte leiding.

Afbeelding F: Installatie van SnapTrace-cement

Breng SnapTrace en goot over de verwarming aan.



Bevestig SnapTrace met montageband aan de leiding (zie afbeelding A).

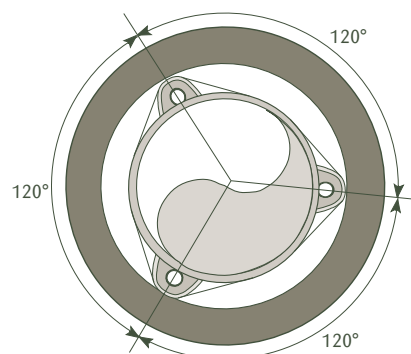
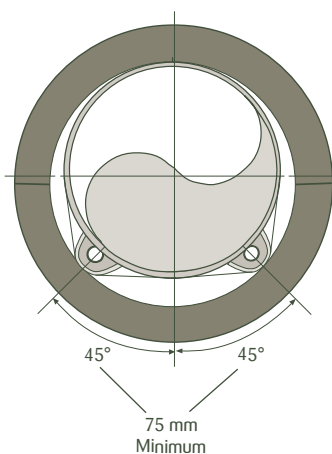
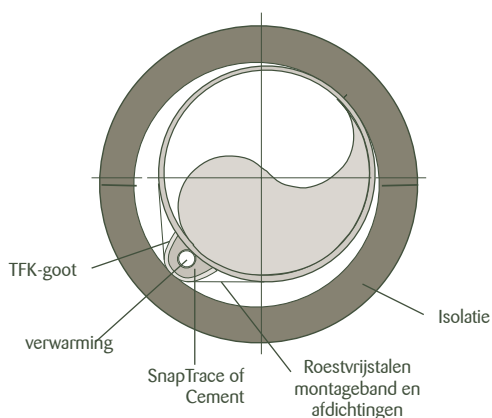


Afbeelding G: SnapTrace en ChannelTrace™

Enkele verwarming

Dubbele verwarming

Driedubbele verwarming



Opmerking . . .

Voor het gemak van installatie en onderhoud, moeten alle verwarmingen evenwijdig aan en tegen de verwarmde leiding of apparatuur worden aangebracht en moeten op het meest toegankelijke oppervlak worden geplaatst met betrekking tot steunen, gemak van installatie, aansluiting en thermische isolatie. Meerdere verwarmers moeten op gelijke afstand van elkaar rond de omtrek van de leiding worden aangebracht.



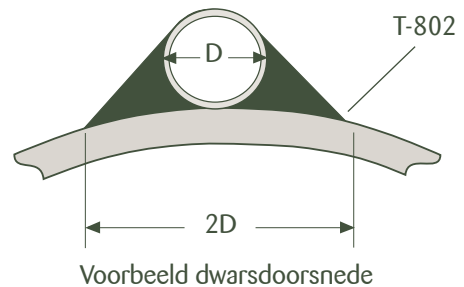
The Heat Tracing Specialists[®]

INSTALLATIEMETHODEN

T-802 . . .

Installatie

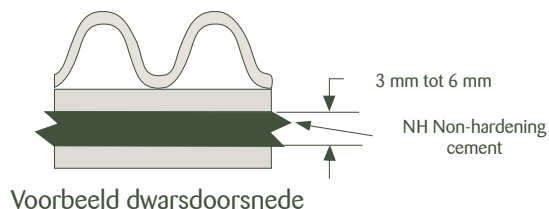
1. T-802 wordt net als T-80 en T-85 aangebracht.
2. Meng het tweecomponentencement.
3. Breng het handmatig aan met een spaan.
4. Drogen aan de lucht zoals vermeld op pagina 1. De T-802 kan worden gebruikt zonder uit te harden.



NH Non-hardening . . .

Installatie

1. De gemiddelde dikte van het benodigde cement bedraagt 3 mm tot 6 mm over het volledige oppervlak van de contactzijde van de van plaat (platen). Afdekkingsratio is 6 m² per 19 liter voor 3 mm dikte, 3 m² per 19 liter voor 6 mm dikte.
2. Verwarm NH-warmteoverdrachtsceмент tot circa 95 °C tot 120 °C alvorens aan te brengen.
3. Verwarm voor het beste resultaat het (de) oppervlak(ken) van de plaat voor op 95 °C tot 120 °C; hierdoor zal het cement makkelijker op het oppervlak van de plaat (platen) stromen.
4. Breng het warme warmteoverdrachtsceмент handmatig aan en smeer het uit over het (de) oppervlak(ken) van de



plaat met behulp van een cementspaan. Nadat het cement over het volledige oppervlak is uitgesmeerd, moet ervoor worden gezorgd dat voldoende cement is aangebracht om de normale luchtgaten en andere onregelmatige oppervlakken te vullen die kunnen voorkomen op de plaat of het vat.

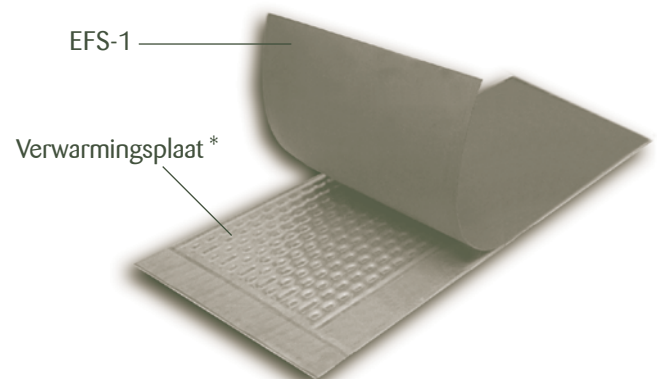
5. Uitharden is niet vereist.
6. Installeer de plaat (platen) op de wand van het vat.
7. Geïsoleerd en waterdicht.



EFS™-1 . . .

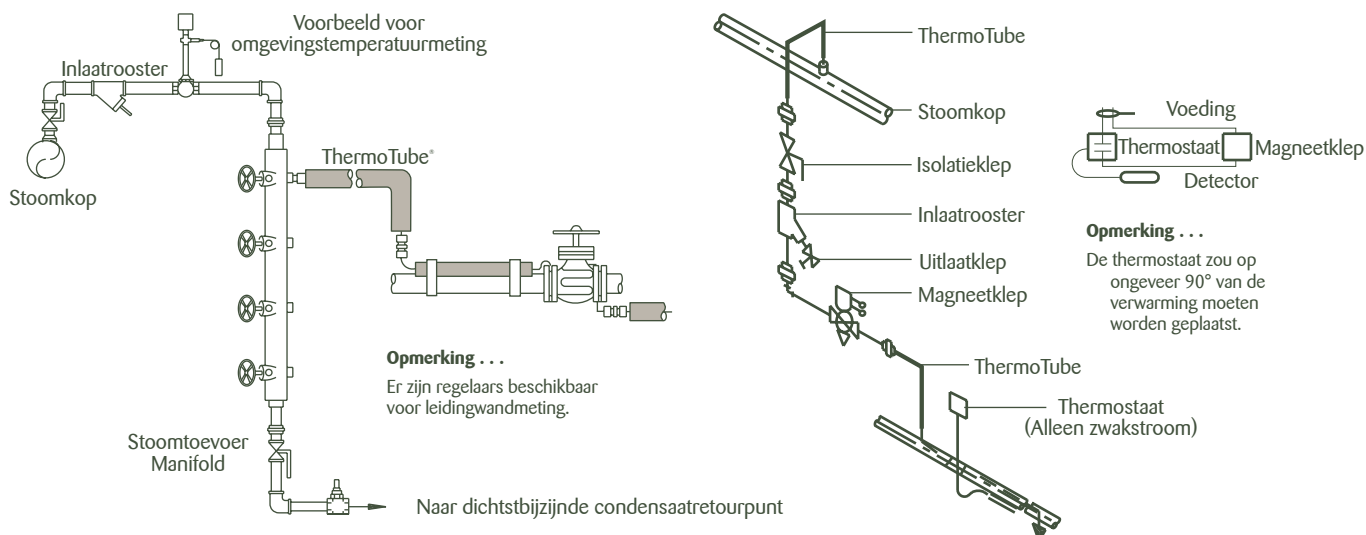
Installatie

1. Snij de EFS op de gewenste maat af.
2. Plaats de EFS tussen het oppervlak van de warmtebron en de apparatuur die wordt verwarmd.
3. Bevestig de warmtebron mechanisch aan de apparatuur.
4. Uitharden is niet vereist.



*Zoals HeetSheet®-vatverwarmingsunit

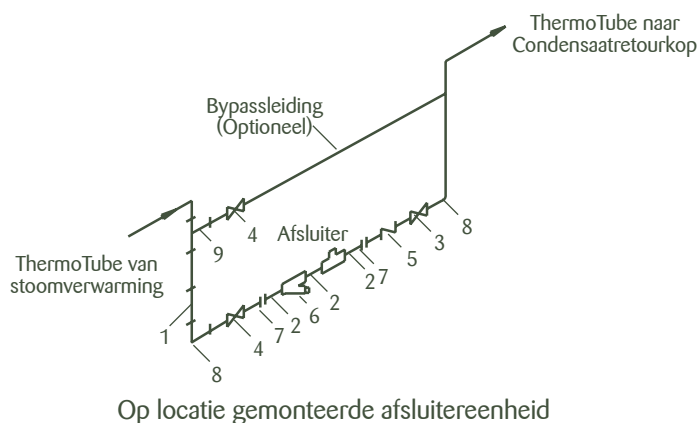
Afbeelding H: Gegevens temperatuurregeling



Stoomtemperatuurregeling met zelf-geactiveerde mechanische regelaar met voorgemonteerde manifold

Stoomtemperatuurregeling met thermostaat en magneetklep voor leiding- of omgevingstemperatuurmeting (montage op locatie)

Afbeelding I: Details afsluiter en condensaatafvoer



Itemnr.	Beschrijving	Maat
1	Leiding SMLS 80 CS PE ft	12 mm
2	Nippel ANSI sch 80 CS TBE	12 mm x 80 mm
3	Schuifklep 600 LB CS SCR D 12CR RP	12 mm
4	Globe-klep 600 CS SCR D 12CR TR	12 mm
5	Regelklep 600 LB CS SCR D 12CR LIFT	12 mm
6	Y-filter 600 LB CS SCR D	12 mm
7	Koppeling 3000 LB CS SCR D	12 mm
8	Bochtstuk 3000 LB CS SCR D	12 mm
9	T-stuk ANSI sch 80 CS	12 mm

Voorgemonteerde afsluiterinstallatie en condensaatmanifold



ISO 9001
REGISTERED

THERMON . . . THERMON The Heat Tracing Specialists*
www.thermon.com

Europees hoofdkantoor
Boezemweg 25 • 2641 KG Pijnacker
Postbus 205 • 2640 AE Pijnacker • Nederland
Telefoon: +31 (0) 15-36 15 370 • Fax: +31 (0) 15-36 15 379

Wereldwijd hoofdkantoor
100 Thermon Dr. • PO Box 609
San Marcos, TX 78667-0609 • U.S.
Telefoon: +1 512-396-5801 • Fax: +1 512-396-3627