

Stoomtechniekdag – 22 November 2017



The new perspective on insulation ~ Saving the environment

Edwin Ossel

Technisch Commercieel Medewerker



△Thermatras®

The new perspective on insulation ~ Saving the environment

1. Introductie Thermatras
2. Waarom heetwater, stoom, condensaat, thermische olie systemen isoleren ?
3. Isolatie in stoomtoepassingen
4. Isolatiesystemen
5. Hoe overtuig ik het management team om te isoleren ?



Thermatras®

The new perspective on insulation ~ Saving the environment

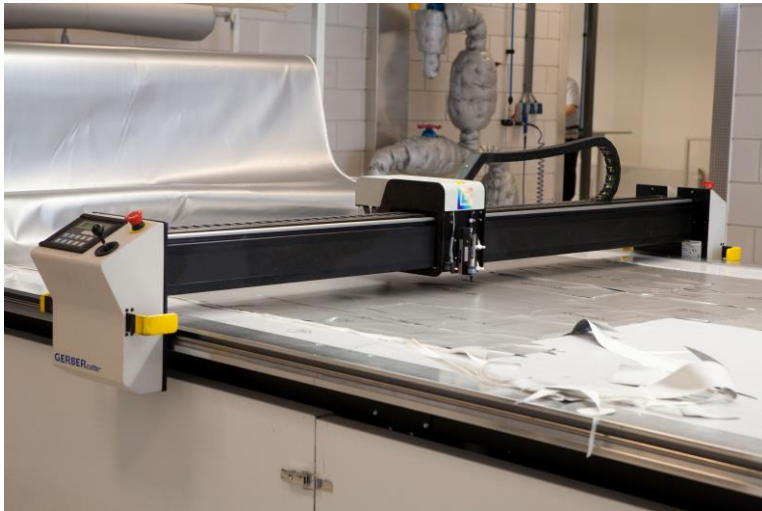
INTRODUCTIE





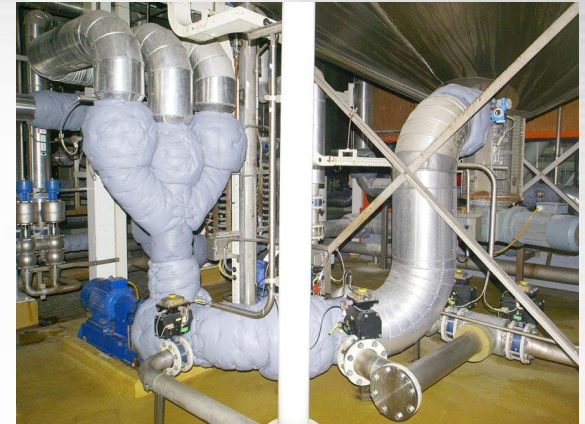
- Gespecialiseerd in het meten, produceren en monteren van Thermatras® isolatie
- Thermatras B.V. is 26 jaar geleden verzelfstandigt na een management buy-out.
- 32 Medewerkers
- Productie en kantoor - 2.000 m²
- Werkzaam vanuit de regio Rotterdam
- Dagelijks projecten in Nederland & België, met regelmaat projecten buiten de Benelux en in Afrika.

Thermatras® isolatie is maatwerk, ieder matrasje is hand werk



Thermatras® isolatie is maatwerk, ieder matrasje is hand werk





Werkzaam in vele sectoren

25 % scheepvaart/generatoren, 25 % industrie, 50 % op basis van besparingsdossiers



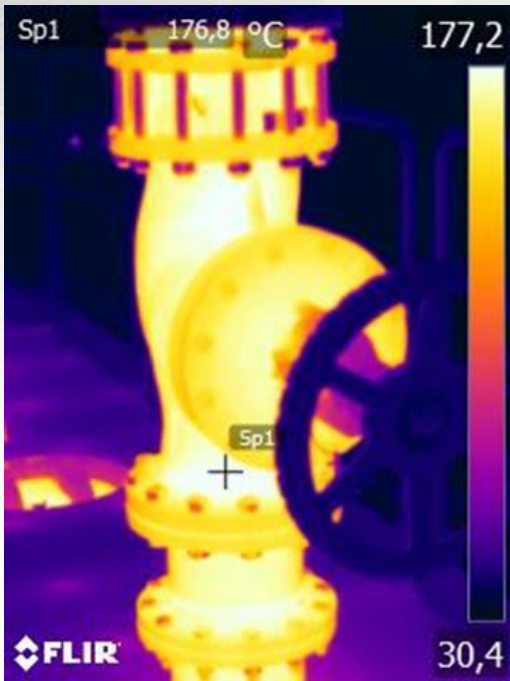


The new perspective on insulation ~ Saving the environment

**Waarom heetwater, stoom, condensaat,
thermische olie systemen isoleren ?**

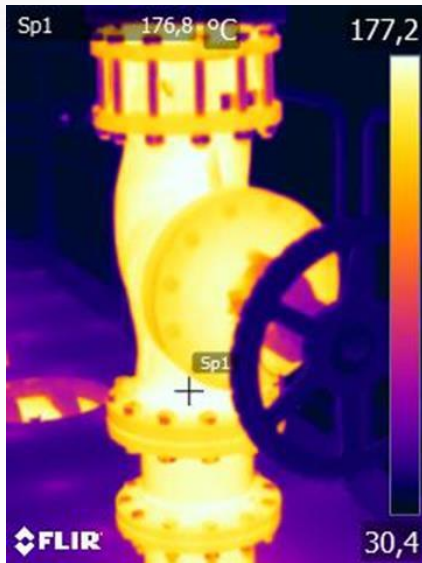


Veiligheid, gezondheid & milieu



Kosten reductie

Isoleren = temperatuur verlagen = efficiency = veiligheid = energiebesparing
= kosten reductie



ENERGIEBESPARING IN HET KADER VAN EUROPESE WET & REGELGEVING

2012 Energy Efficiency Directive

20% energy efficiency doelstelling in 2020

- Met meer dan 250 medewerkers,
- Totale omzet > € 50 miljoen,
- Jaarlijks balans totaal > € 43 miljoen



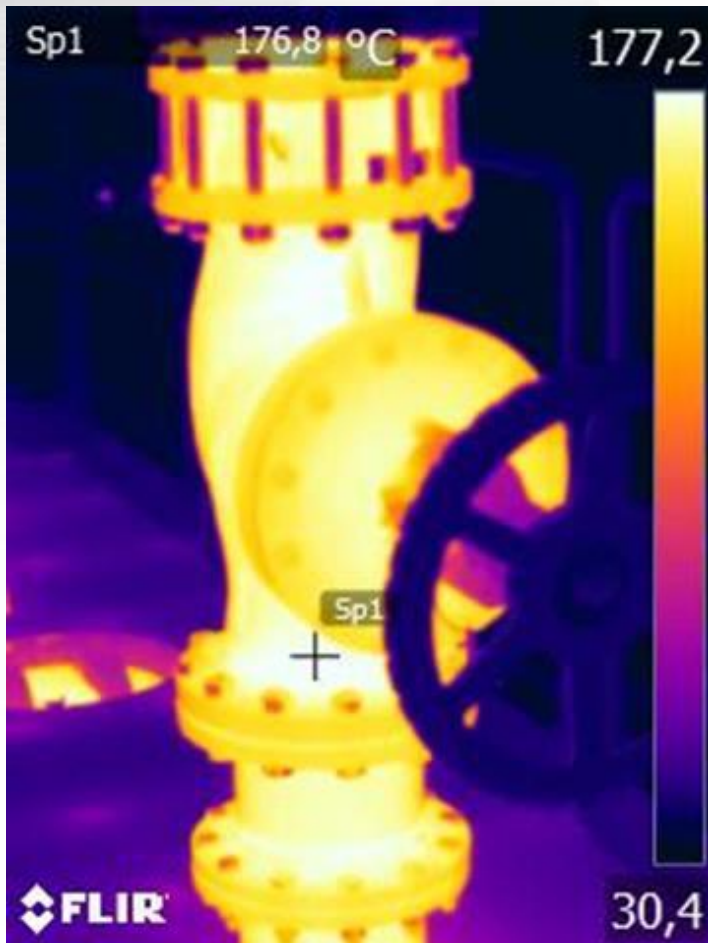
proposed new 30% energy efficiency target for 2030



The new perspective on insulation ~ Saving the environment

Isolatie in stoomtoepassingen





Te vermijden warmteverlies

Hogedruk Stoom 177°C

Delta T 150 °C

Afsluiter DN 250 = 45,31 GJ/jaar

Flens DN 250 =

Bij 85% Ketelrendement, 8.760 uur

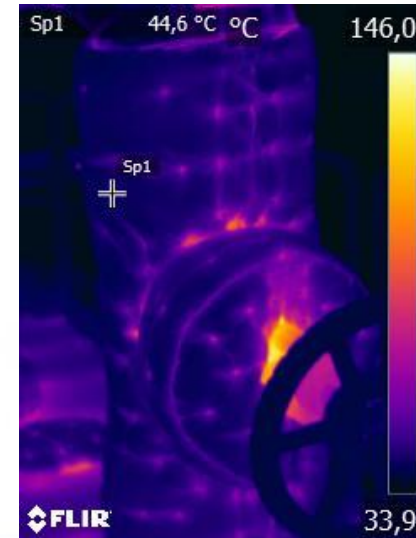
1.684 m³ aardgas

14.804 kWh

2.990 CO₂ reductie

Vermeden uitgaven € 440,00

Bij energieprij van € 0,035 kWh





Te vermijden warmteverlies

Delta T 80 °C

Voedingswaterpompgroepen = 148,17 GJ/jaar

Bij 85% Ketelrendement, 8.760 uur

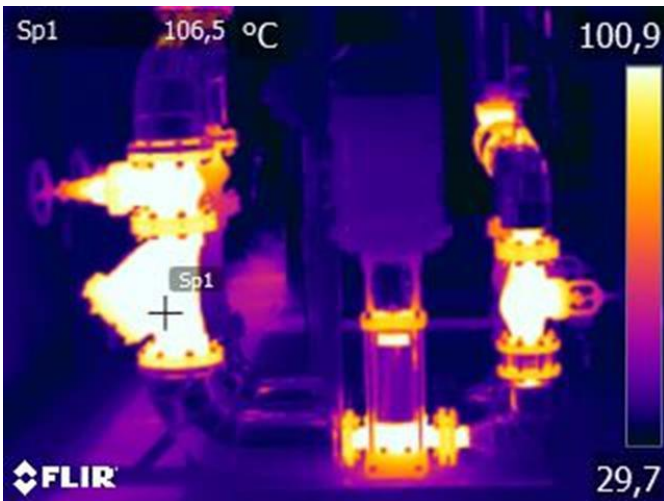
4,682 m³ aardgas

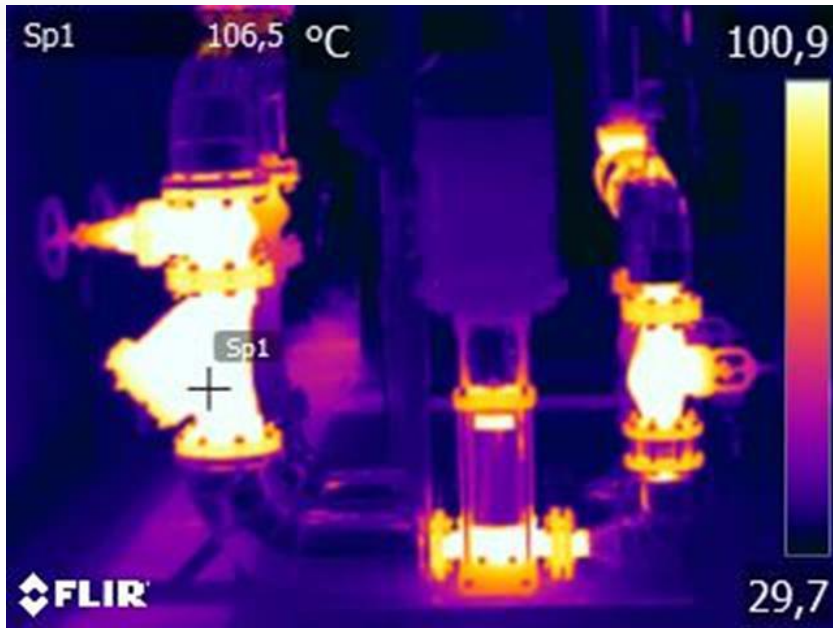
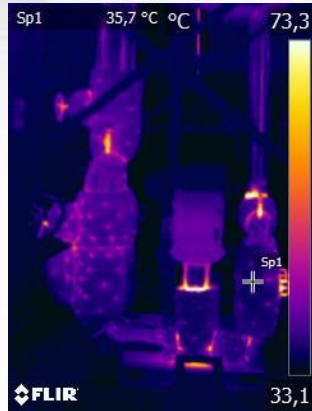
41.151 kWh

8.310 CO₂ reductie

Vermeden uitgaven € 1.440,00

Bij energieprij van € 0,035 kWh







Te vermijden warmteverlies

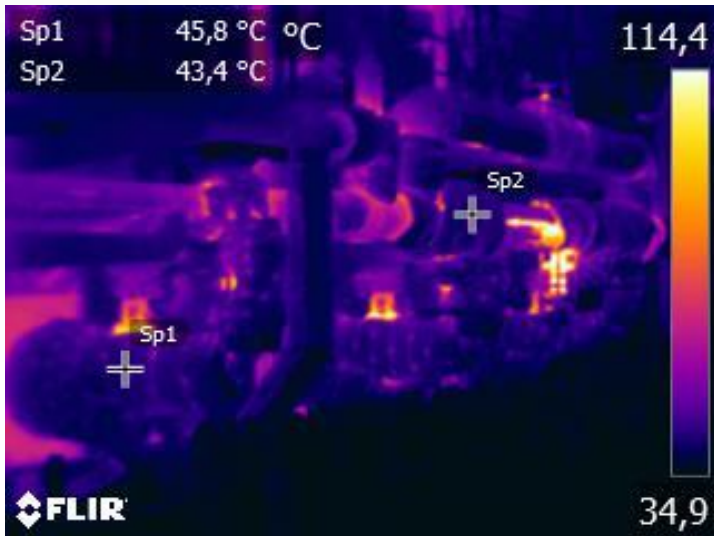
Brouwerij - Flessenspoelmachine
Stoom/condens = 913,37 GJ/jaar

Bij 85% Ketelrendement, 8.760 uur

28.858 m³ aardgas
253.666 kWh
51.224 CO₂ reductie

Vermeden uitgaven € 8.878,00
Bij energieprij van € 0,035 kWh





In een Brouwerij

- Ketelhuis (2 stoomketels)
- Brouwhuis
- Filtratie
- Verpakking (3 lijnen)

Te vermijden warmteverlies

Stoom, condens, warmwater, CIP, wort leidingen
5.849.86 GJ/jaar

Bij 85% Ketelrendement, 8.760 uur

184.830 m3 aardgas

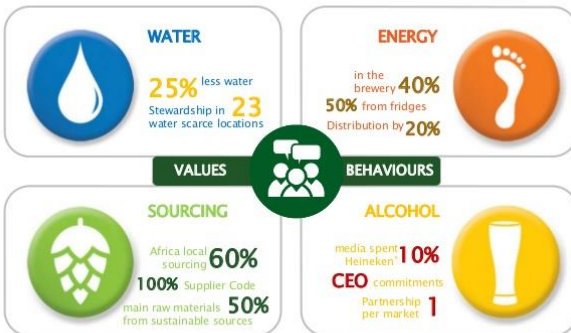
1.624.653 kWh

328.073 CO2 reductie

Vermeden uitgaven € 56.863,00

Bij energieprij van € 0,035 kWh

HEINEKEN Strategic Priority | Brewing a Better Future





The new perspective on insulation ~ Saving the environment

Isolatie systemen





Technische isolatie is een vak apart

Technische isolatie is een vak apart.

Om dit te professionaliseren is in 1989 de Commissie Isolatie Nederlandse Industrie opgericht door opdrachtgevers en toeleveranciers.

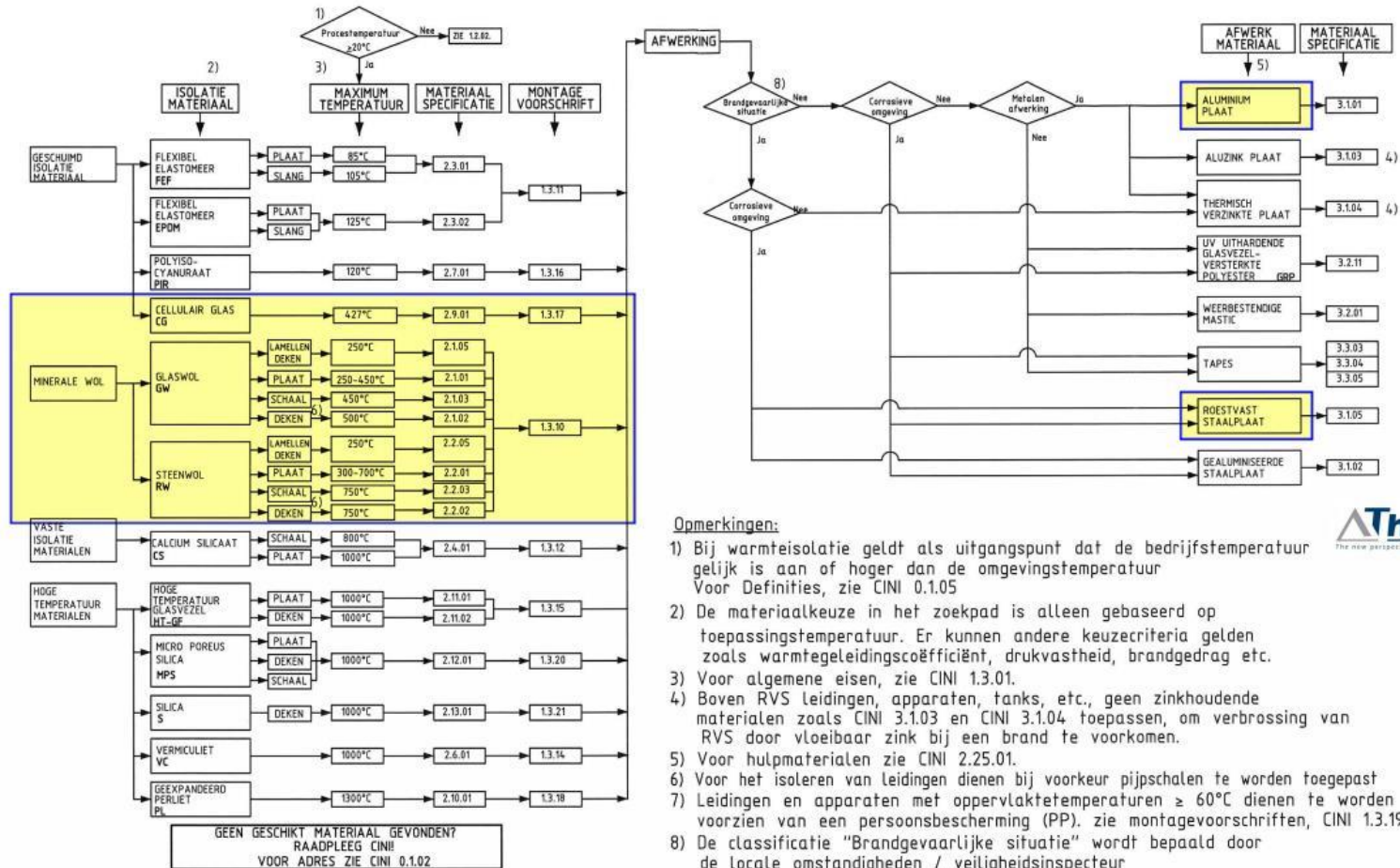
Het CINI handboek is een naslagwerk voor iedereen die zich vakmatig bezighoudt met (technische) isolatie in de industrie.

Het handboek bevat veel illustraties van isolatiesystemen voor zeer warme tot extreem koude (cryogene) isolatie alsmede geluidsisolatie.

Founders / Portfolio



Zoekpad warmte isolatie



Opmerkingen:

- 1) Bij warmteisolatie geldt als uitgangspunt dat de bedrijfstemperatuur gelijk is aan of hoger dan de omgevingstemperatuur. Voor Definities, zie CINI 0.1.05
- 2) De materiaalkeuze in het zoekpad is alleen gebaseerd op toepassingstemperatuur. Er kunnen andere keuzecriteria gelden zoals warmtegeleidingscoëfficiënt, drukvastheid, brandgedrag etc.
- 3) Voor algemene eisen, zie CINI 1.3.01.
- 4) Boven RVS leidingen, apparaten, tanks, etc., geen zinkhoudende materialen zoals CINI 3.1.03 en CINI 3.1.04 toepassen, om verbrossing van RVS door vloeibaar zink bij een brand te voorkomen.
- 5) Voor hulpmaterialen zie CINI 2.25.01.
- 6) Voor het isoleren van leidingen dienen bij voorkeur pijpschalen te worden toegepast
- 7) Leidingen en apparaten met oppervlaktetemperaturen $\geq 60^\circ\text{C}$ dienen te worden voorzien van een persoonsbescherming (PP). zie montagevoorschriften, CINI 1.3.19
- 8) De classificatie "Brandgevaarlijke situatie" wordt bepaald door de lokale omstandigheden / veiligheidsinspecteur
- 9) Indien warmte isolatie in combinatie met geluidsisolatie wordt uitgevoerd, Zie CINI 9.2.01.



Bij stoom installaties kan worden gekozen voor isolatie met plaatwerk afwerking of isolatiematrassen. Beide systemen zijn er in verschillende uitvoeren en hebben vervolgens voor- en nadelen.



Isolatie en onderhoud

Bij het isoleren van stoom appendages, is het zeer belangrijk dat technische medewerkers bij onderhoudswerkzaamheden de isolatie hermonteren.

Zonder technische specialisten is de hermontage van aluminium plaatkappen met isolatie, vaak lastig. Bij isolatiematrassen is dit eenvoudiger door het flexibele karakter.





The new perspective on insulation ~ Saving the environment

**Hoe overtuig ik het management
team om te isoleren ?**



Iedereen in de markt heeft een idee !

Leveranciers



Automatisering



Adviseurs



FACILITY MANAGEMENT



Onderhoudsbedrijven



Er zijn veel mogelijkheden om energie- en kostenbesparing te realiseren in stoom installaties



In de top 10 van “praktisch bewezen” energiebesparende maatregelen

- ✓ Controleer de efficiency van uw stoomketel en brander
- ✓ Gebruik een warmte recuperatie door o.a. een economiser
- ✓ Repareer stoomlekkages
- ✓ Condenspotten onderhoud
- ✓ Controleer de efficiency van condensaat retour
- ✓ **CONTROLEER ISOLATIE**

Zonder een helder, begrijpelijk en visuele kosten en baten analyse is er geen budget.



Ik heb het erg druk !, van achter mijn bureau wil ik graag zien :

1. Zijn er nog isolatie mogelijkheden binnen mijn fabriek ?
2. Laat mij de foto's zien !
3. Laat mij in detail een warmte berekening zien !
4. Wat is de terugverdientijd, graag samengevat op een A4 tje?
5. Hoeveel CO2 reductie kan er behaalt worden ?
6. Welke referenties heeft u ?
7. Kan ik met uw rapport mijn management team overtuigen ?



Uninsulated steam manifold



Steam manifold insulation

Prevented heat loss	135,16 GJ/a
Natural gas savings	4.271 m3
Co2 reduction	7.580 kg
Annual cost savings	€ 1.065,-
Investment	€ 850,-
Return on investment	10 months

Insulated steam manifold



Dank voor uw aandacht

Wij bezoeken graag uw stoom installatie

