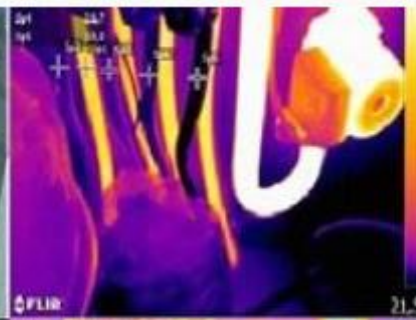
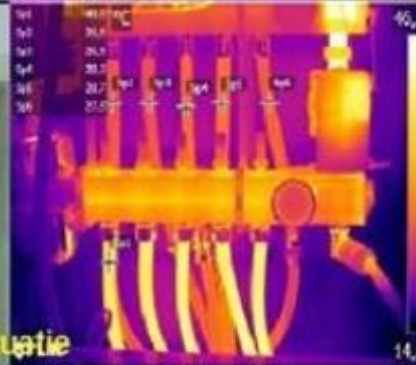




VOOR



Nieuwe situatie



3,6 KG IJZER UIT DE VLOERVERWARMING



**FEIT!** OF **FABEL?**

Thermografie

&

Spoelen verwarming installatie



AERES  
TECH

Talent voor groei

## Fabels :

Verwarmings water blijft altijd goed !

Door het water te onderhouden, kunnen veel problemen opgelost en voorkomen worden en zal het rendement stijgen.

Verwarmingswater is makkelijk alleen bijvullen !

Leidingwater bevat zuurstof en kalk , zuurstof zorgt voor corrosie en zorgt voor groei bio – organismen . Dit zorgt voor vervuiling.(slib)

Voor iedereen eenvoudig ontluchten is voldoende !

Er blijven zuurstofdeeltjes achter die alleen met ontgassen er uit gaan.

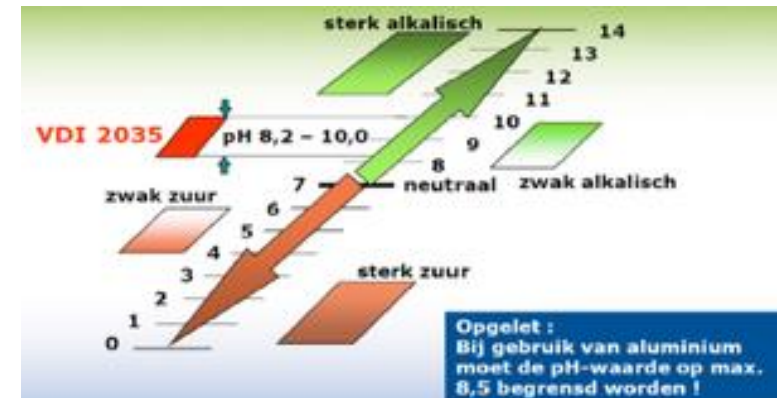
Een warmtepomp verbruikt niet veel minder energie !

Verwarmen met een warmtepomp verbruikt 30% minder gas!

Maar meer elektrisch verbruik.

Een warmtepomp heeft een te lange terugverdientijd !

Dit hangt nauw samen met de aanschafprijs en de energieprijs .



**(bij laatste verhoging gasprijs is de TVT van 12 jaar naar 6 jaar gegaan)**

**Met een *warmtepomp* begint u wel direct met besparen**

## Fabels :

LTV verwarmt de ruimte tot een lagere temperatuur.

Nee, de aanvoer temperatuur is lager, maar de verwarmingstemperatuur van de ruimte is gelijk.

Bij LTV mis je stralingswarmte, dus voelt het kouder in je huis.

Nee, de stralingswarmte is een overschat fenomeen. Dit is tot slechts 1 meter voelbaar in de ruimte.

Bij LTV hoef je de temperatuur nooit laag te zetten, zelfs niet als je op vakantie gaat.

Nee, als je LTV lager zet, bespaar je nog meer energie.

LTV werkt alleen goed samen met een vloerverwarming.

Nee, LTV werkt prima met vloerverwarming, radiatoren, convectors LTV geschikt en wandverwarming.

Bij LTV hoef je niet te ventileren.

Nee, LTV werkt het beste bij een goed geïsoleerd huis, maar dan is ventilatie (verfrissing van de lucht) juist erg belangrijk.

LTV zijn groter dan traditionele radiatoren.

Nee, de LTV radiatoren zijn juist klein, waardoor ze minder water verbruiken.

LTV warmt het huis even snel op als een traditionele verwarming.

Nee, LTV doet er langer over om het huis op te warmen.

**Werkt de verwarmings installatie wel optimaal ?**

**Hoe kunnen we problemen vaststellen ?**



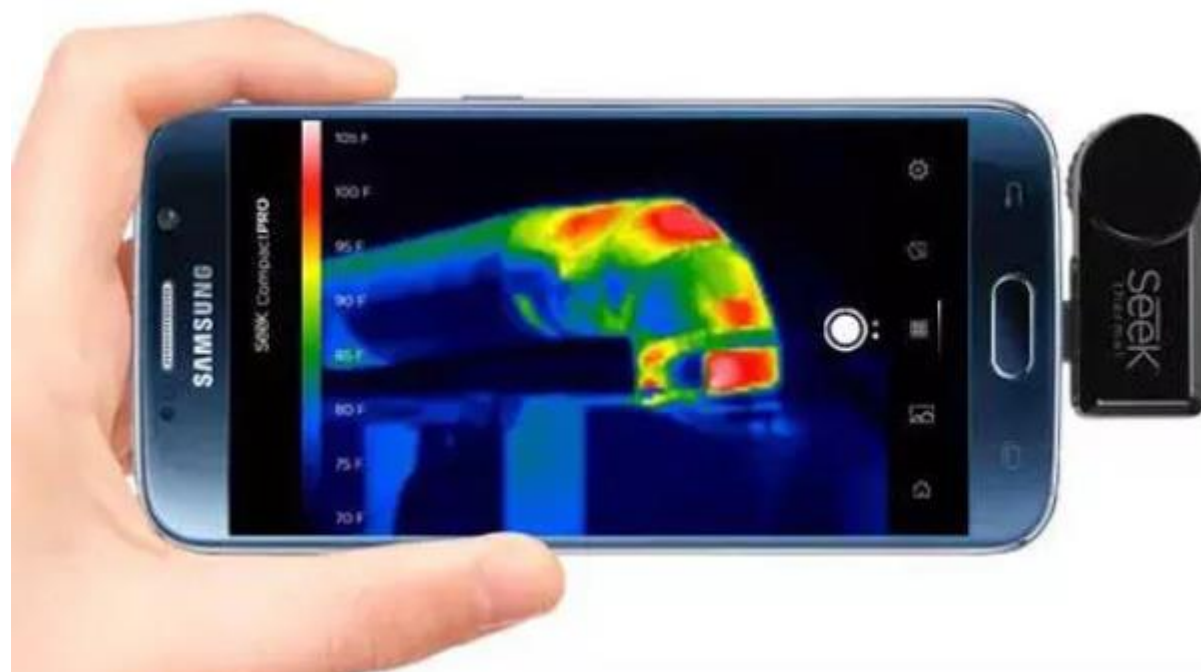
**Hoe kunnen we problemen dan oplossen ?**



# Thermografie

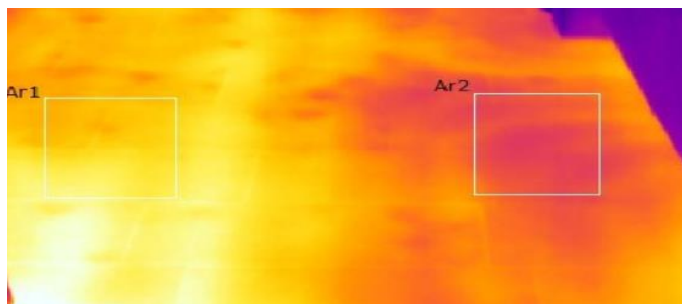


## Digitale Warmtebeeldcamera

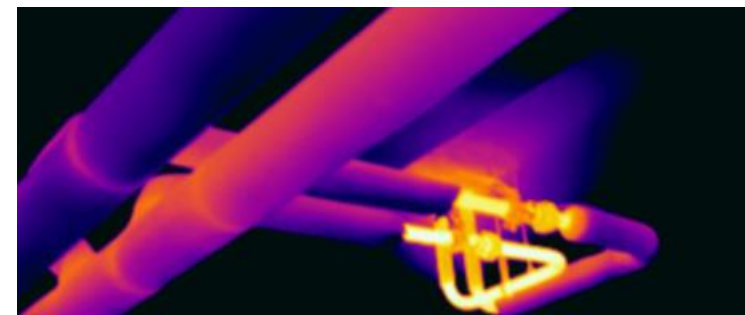


**Infrarood** stelt ons in staat om temperatuurverschillen te visualiseren en zaken te registreren die men met het blote oog niet kan zien.

Door een juiste interpretatie van de zones met gelijke temperatuur, kunnen onder meer warmteverliezen, warmtebronnen, vochtige muren en condensatie worden opgespoord.

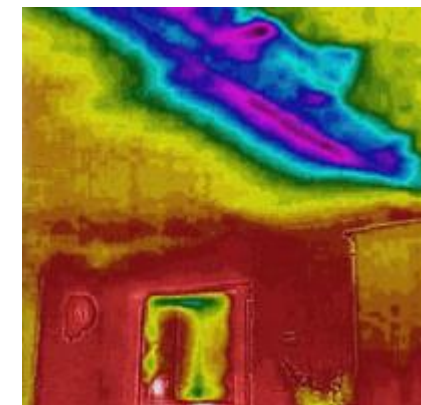


Bij een waterlekkage in een leiding kan aan de hand van warmte de plaats precies worden afgeleid uit de foto's.

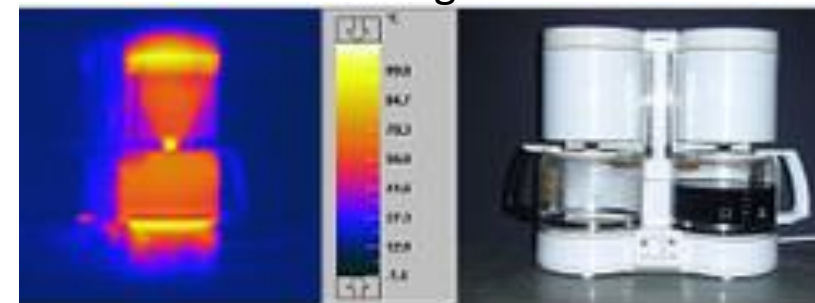


Infrarood registreert door uw bouwmaterialen heen dus het is een niet-destructieve methode.

Zo hoeven geen vloeren, plafonds of muren afgebroken te worden om de exacte locatie van een lek te ontdekken.



Warmtebeeld & gewoon beeld

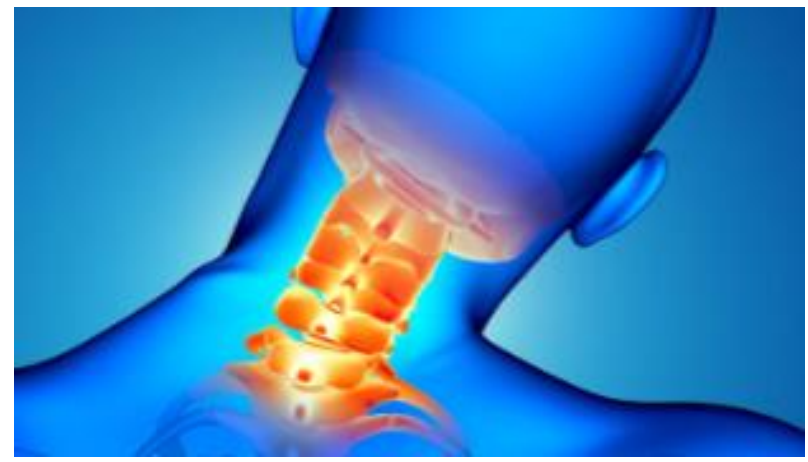




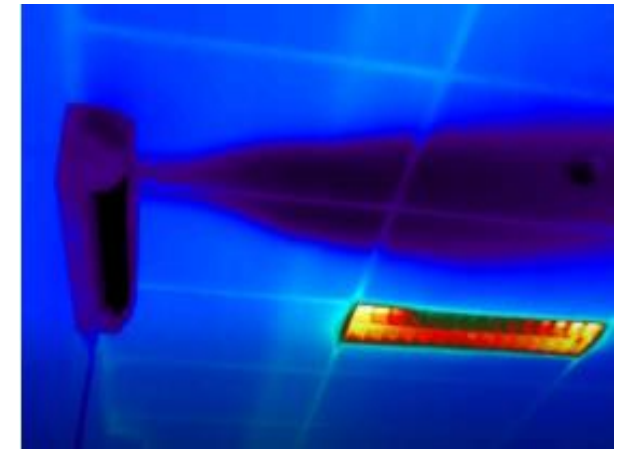
# Thermografie is een contactloze meetmethode



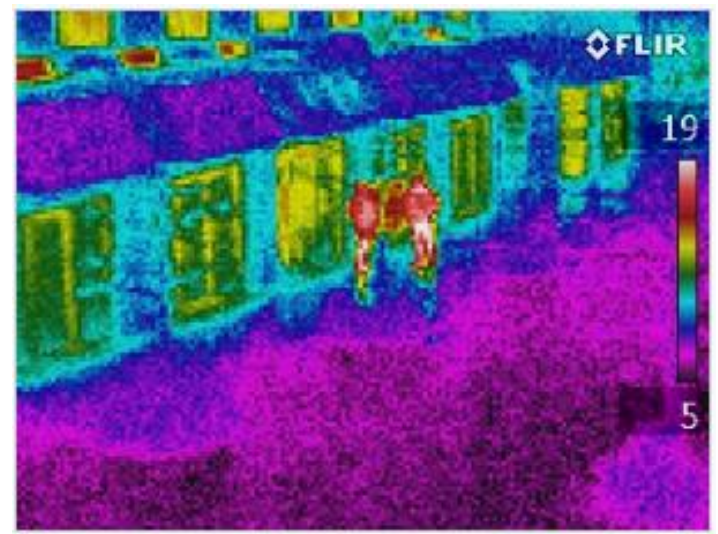
elektrotechnisch



medisch



Airco / koeling

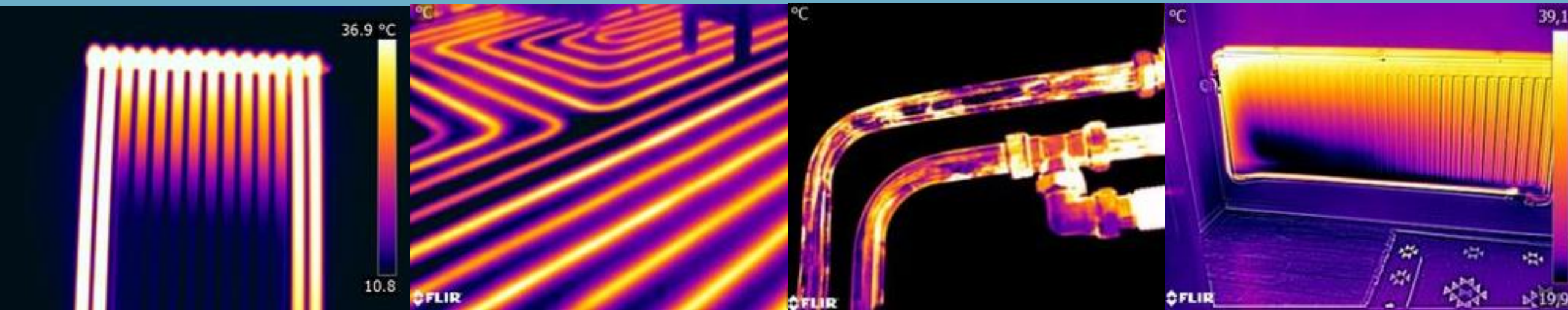


Veiligheid

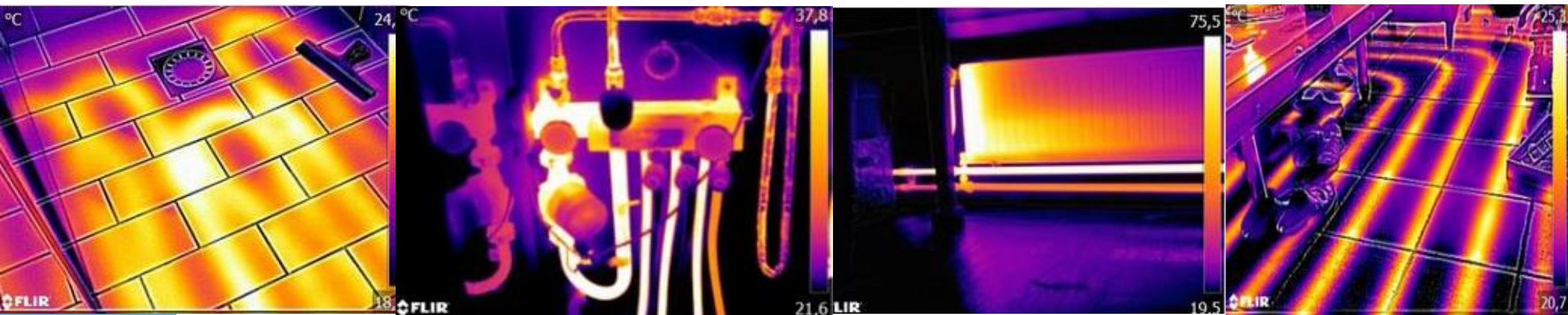


Gebouwen

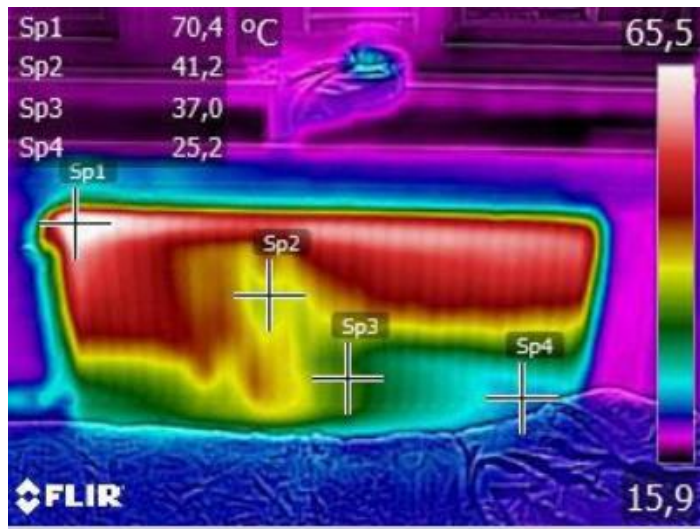




**Warmtebeeld foto's geven snel aan waar de problemen zijn !**



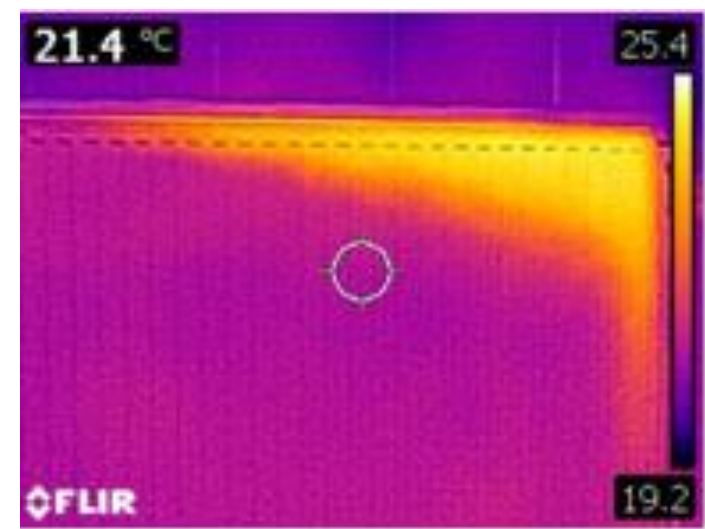




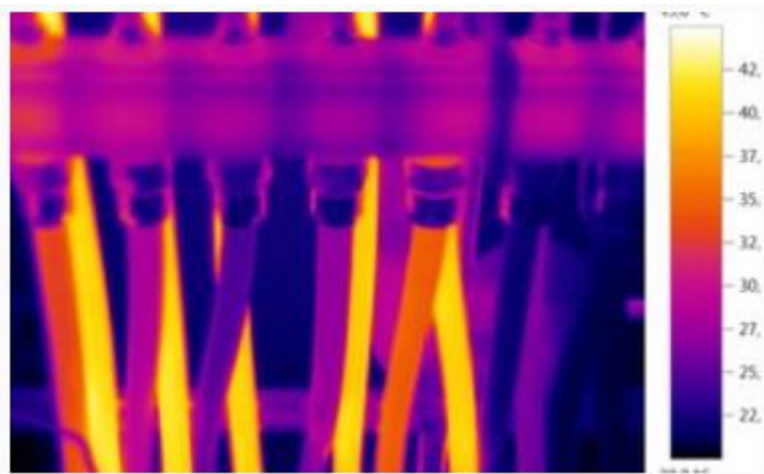
Verstopte radiator



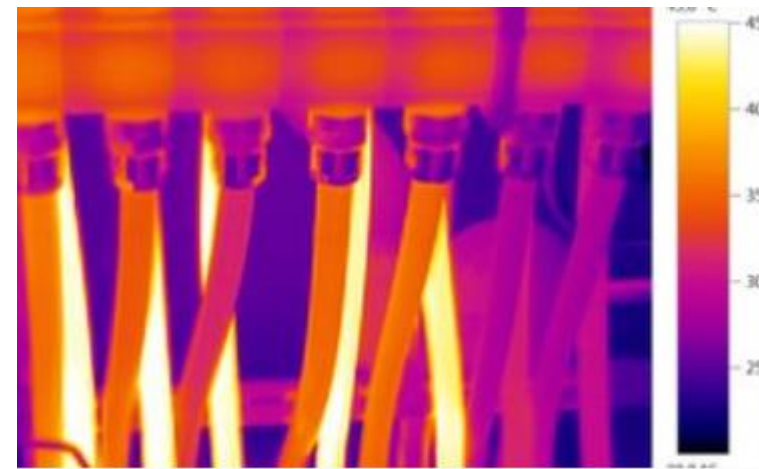
Temperatuur verschil vloer



Vuil in radiator



2 secties en ruimte's te warm  
andere te koud woonkamer te koud



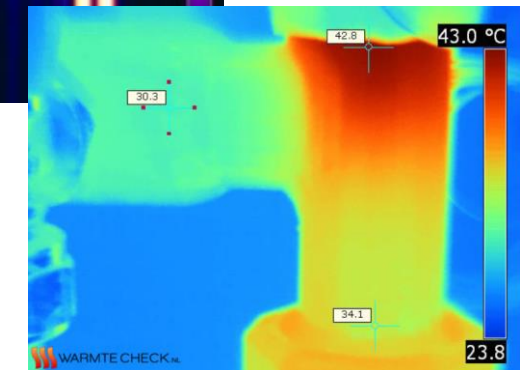
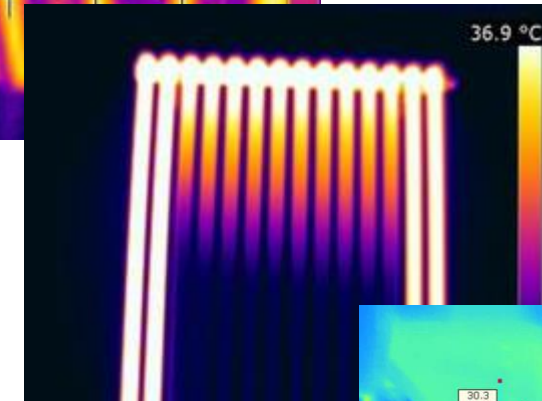
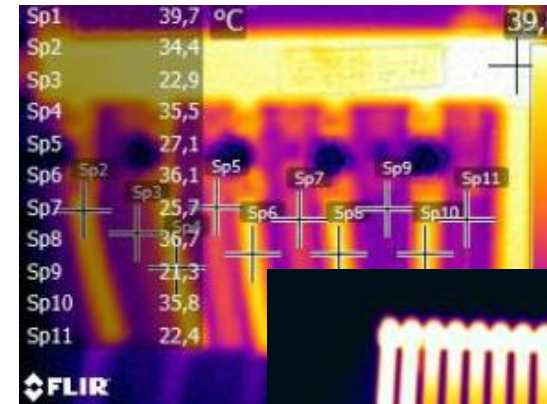
Bijna goed ingeregeld





Je kan met een warmtebeeld camera zien:

- Of alle groepen even warm worden;
- Of er verstoppingen zijn;
- Of alle kleppen goed reageren op de thermostaten;
- Of de kleppen goed afsluiten;
- Of er warmteverliezen zijn ;



Wij raden altijd aan een halve dag voordat we meten de vloerverwarming uit te zetten (of de thermostaat laag). Hierdoor koelt de vloer goed af waardoor we de scherpste en beste beelden kunnen maken.

Dit komt omdat er **slib** op bepaalde plaatsen zal gaan vastzitten waardoor de stroming niet goed is en :

- We koudeplekken in radiatoren krijgen ( minder afgifte oppervlakte)
- Verstopte radiatorcranen
- Defecte onderblokken / voetventielen.
- Defecte kleppen stadsverwarming
- Defecte pompen
- Verstopt raken vloerverwarming
- Hoger energie verbruik doordat kleppen niet goed sluiten..
- Lawaai ketel



Verstopte pomp



Vloerverwarmingslang



Leiding



Slib

Door het regelmatig spoelen van CV-installaties en vloerverwarming kan men tot **25% energie** besparen.



## Probleem: vloerverwarming werkt niet.



Oude installatie



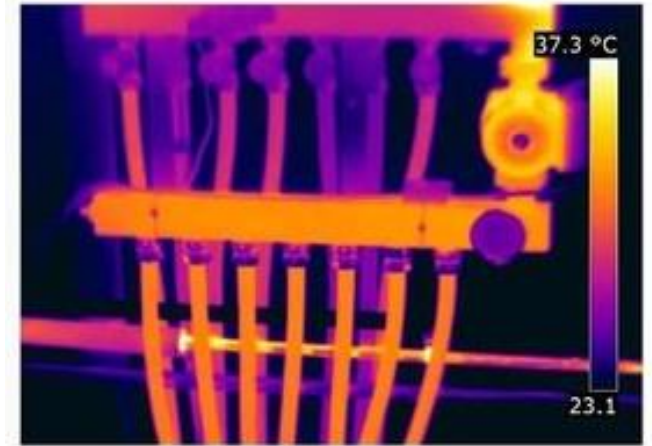
De nieuwe installatie



Leidingen verstopt



Pomp verstopt



Na controle werking  
nieuwe verdeler



Leidingen verstopt



## GEVOLGEN VAN SLIB veroorzaakt door kalk

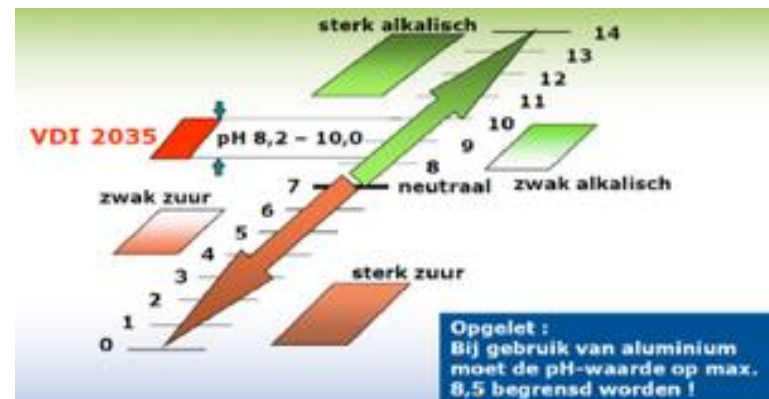
De hardheid van het eerste vul water veroorzaakt vooral op het heetste punt van de installatie (de ketel, warmtewisselaar) een afzettingsslaagje van kalk.

De hoeveelheid kalk is natuurlijk sterk afhankelijk van de waterhardheid ter plaatse, echter veroorzaakt die in Nederland slechts op weinig plaatsen al te grote problemen.

Als de installatie vaak moet worden bijgevuld worden de problemen groter.

Een te sterke kalkafzetting veroorzaakt lawaai klachten en omdat kalkafzettingen sterk isolerend zijn, ontstaat het gevaar van oververhitting, met als mogelijk gevolg het scheuren van het metaal.

Deze problematiek speelt zich grotendeels af op het heetste punt en zal in de rest van het systeem weinig invloed hebben. Kalk geeft dus slechts in mindere mate een slibprobleem.



## Het is duidelijk dat alle verwarmings installaties ouder dan 10 jaar vervuild zijn!!!!!!!!!!!!!!

Allereerst heeft men te maken met slib dat tijdens het maken van de installatie in het systeem terecht is gekomen is zoals

bouw vuil, laskorrels, zand, enz.

Bij gebruik van ander water dan leidingwater (bijvoorbeeld bron- of zelfs slootwater) kunnen ook nog andere soorten slib ontstaan (bijvoorbeeld het slib dat door bacteriën veroorzaakt wordt).

Door chemische reactie van in het water aanwezige zouten met het gebruikte installatie materiaal.

Door het op- en bijvullen van het systeem met (meestal) leidingwater ontstaan er chemische reacties van de in het water

aanwezige zouten en gassen onderling en met het installatiemateriaal.

Door indringen zuurstof in een vloerverwarmingsinstallatie door **niet-diffusie dichte** buizen of leidingen

en andere installatieonderdelen in contact komt met met het water dat leidingwater/buizen/leidingen

loopt dat resulteert in een opbouw van slib dat kan aanslag veroorzaken op de buizen/leidingen

installatie. Dit slib kan ook aanslag veroorzaken op de radiatoren en kan de warmteoverdracht

toe afnemen. Het slib kan ook de pompen en de circulatie van het water in het systeem



**magnetiet** is een oxide van ijzer



Verdeler vloerverwarming

Dus vuil en lucht afscheiden.

Een cv-installatie met schoon water is **70 %** minder storingsgevoelig.

De pomp ongeveer **€ 135,- per jaar minder** stroom verbruikt.

Langere levensduur van de ketel.

Een luchtvrije verwarmingsinstallatie heeft een uitstekende warmte-afgifte.

Een luchtvrije verwarmingsinstallatie geeft minder geluidsoverlast.





## Inspectiebezoek:

We gaan op zoek naar de oorzaak van de door u gemelde klacht en onderzoekt of er nog meer vernauwingen en/of verstoppingen in de CV installatie aanwezig zijn.

## Vorbereidend :

We gaan voorbereidende werkzaamheden uitvoeren om het mogelijk te maken om de installatie te **spoelen** . Zo wordt er tenminste één week van tevoren onder andere een magneetfilter geplaatst en voegen wij aan het water een speciaal ontwikkeld reinigingsmiddel toe. Dit zorgt er mede voor, dat vast gekoekte slib en/of vervuiling eenvoudiger verwijderd kunnen worden

## Reinigingsbezoek:

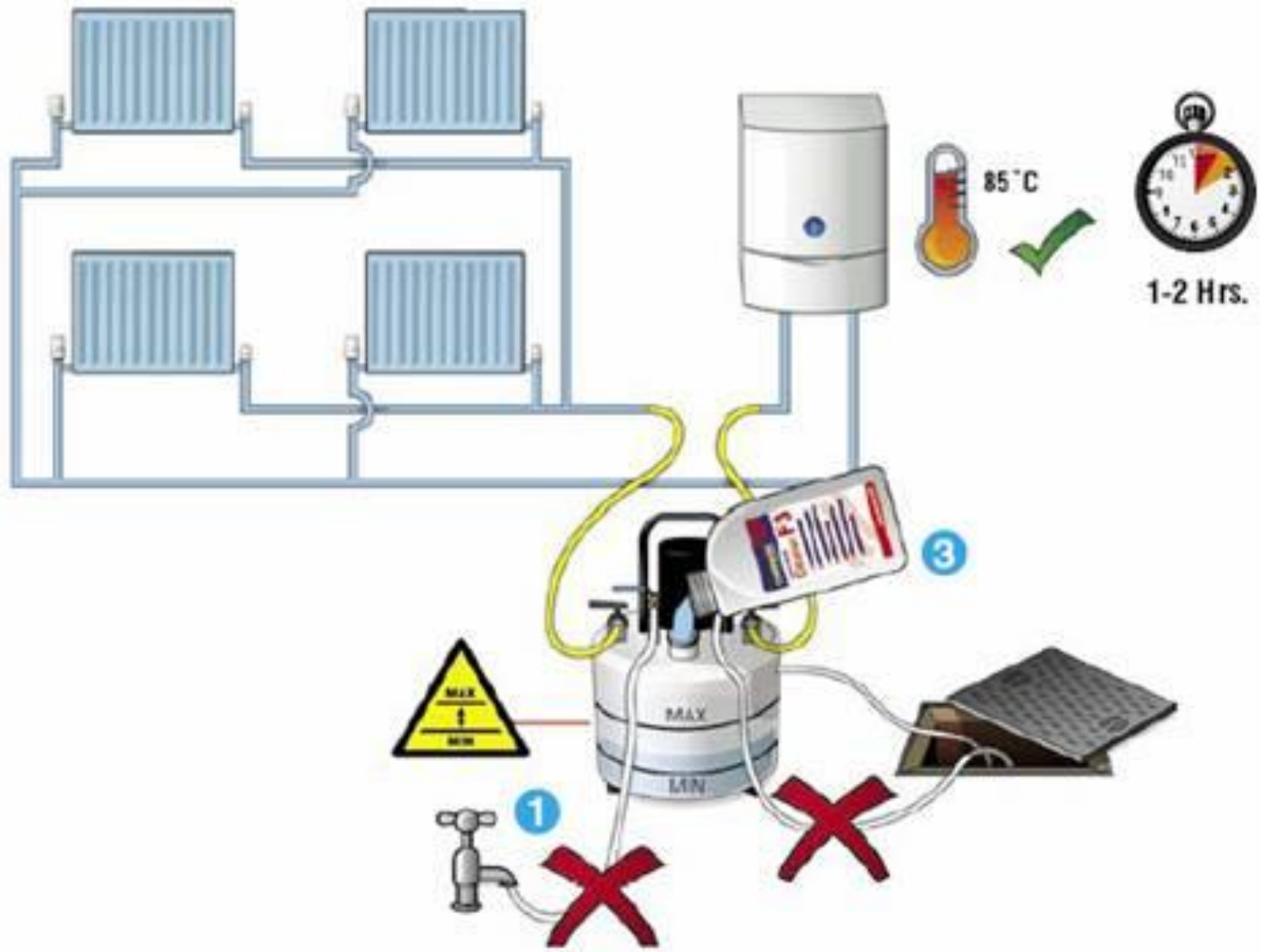
Tijdens dit bezoek vindt **het spoelen** plaats om Uw complete CV installatie wordt ontdaan van verstoppingen en vuil. Hiervoor gebruiken wij spoelmaschine en worden er spoelkranen gemonteerd.

Ook vindt o.a. wateranalyse en waterbehandeling plaats.

Wanneer de werkzaamheden zijn afgerond vindt de eindcontrole plaats d,m,v warmtebeeld camera.

Om vernauwingen in de toekomst te voorkomen adviseren wij u om periodiek uw vloerverwarming te laten controleren en te spoelen .

# Vloerverwarming spoelen

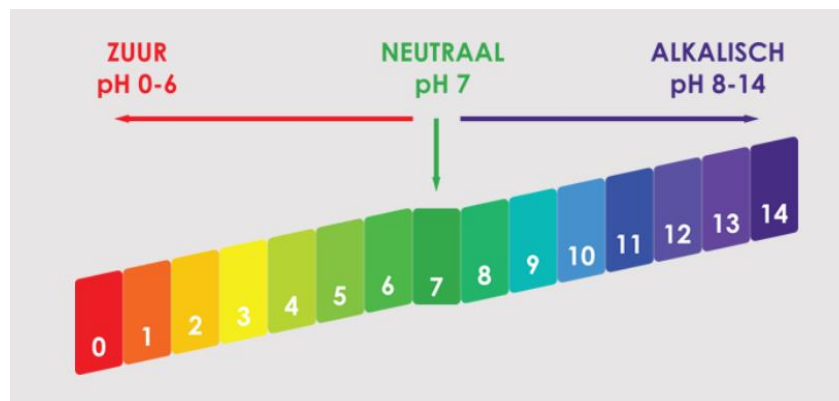


## Protectie voor een nieuwe of een gespoelde installatie.

### Cleaner

De Cleaner is een snel en efficiënt **pH neutraal** reinigingsmiddel voor Cv installaties, om alle vervuiling, oxidatieslib en kalkschilfers ter verwijderen uit bestaande installaties.

En kan gebruikt bij een reiniging van nieuwe Cv installaties na nieuwbouw voor in bedrijfstelling.



### Protector

Een Protector geeft een **duurzame bescherming** van de volledige Cv – installatie tegen interne corrosie van alle gebruikte metalen, (oxidatieslib en magnetiet) en kalkschilfervorming.

### Biocide

Biocide om **bacteriële vervuiling** te voorkomen in huishoudelijke Cv-installaties en koelwatersystemen die het materiaal aan tasten .



Scheiden verwarmingsinstallatie stadsverwarming.  
Dan blijft de vervuiling bij de leverancier van de warmte .

Vanaf nieuwe installatie goed spoelen reiniger daarna door toevoeging beschermen.

Vanaf nieuwbouw vuil en luchtafscheider plaatsen.

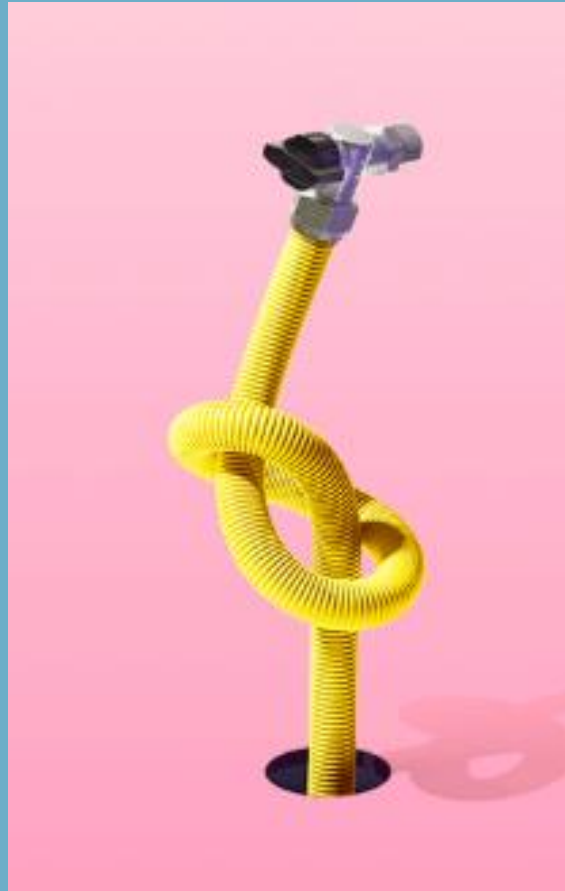
Onderhoud verwarmingsinstallatie is nodig om het **goed** functioneren te controleren.



# Dank u voor uw aandacht



AERES  
TECH





AERES  
TECH