

# WEM wandverwarming

Verwarmen en koelen in nieuwbouw en bestaande bouw







Beleef de wereld van de warmtestraling:  
Warmte voelen en genieten.

Met leem of kalk vormgegeven wanden  
zien er levendig uit, voelen natuurlijk aan  
en bieden een uniek binnenklimaat.

Kent u het behaaglijke gevoel van zonnestralen op de huid?  
Laat u in uw woning verwennen door zo'n prettige stralingswarmte.



De lucht blijft fris en schoon en behoudt zijn natuurlijke vochtgehalte, ook in de winter. Omdat de lucht nauwelijks beweest, dwarrelt er minder stof.

**WEM®**  
WANDVERWARMING

De prettige stralingswarmte van de wandverwarming zorgt voor een gelijkmatige temperatuurverdeling en beschermt uw gebouw. Zo voelt u zich altijd prettig en behaaglijk.

Waar is de verwarming?  
De wandverwarming is onzichtbaar.  
Er zijn geen radiatoren die de harmonie verstoren of stof verzamelen.

De wandverwarming reageert heel snel en verwarmt uw vertrekken in korte tijd, omdat de verwarmingsbuizen heel dicht onder het wandoppervlak liggen.

Vraag het aan onze klanten of probeer de wandverwarming zelf uit in een van onze referentie-objecten. U zult het merken: de warmte van de wandverwarming is iets heel bijzonders!



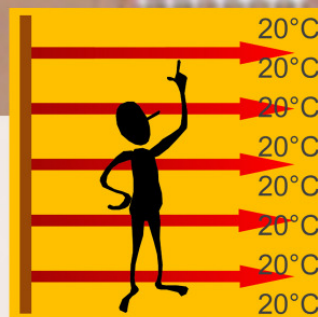


## Waarom wandverwarming?

### Stralingswarmte in plaats van hete lucht

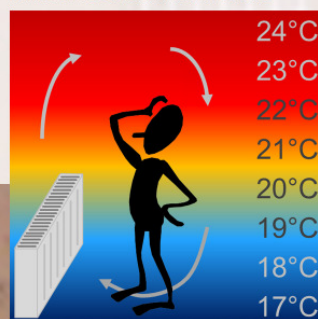
In tegenstelling tot andere verwarmingssystemen blijft de lucht bij onze wandverwarmingen vrijwel stilstaan. De lucht transporteert nauwelijks stof en is minder droog. Dit reduceert het risico op verkoudheid en is een groot voordeel voor mensen met astma en allergieën.

De prettige stralingswarmte van de wandverwarming zorgt door permanente reflecties voor een bijzonder gelijkmatige temperatuurverdeling in het gebouw.



Gelijkmatige temperatuurverdeling met wandverwarming

Radiatoren verwarmen de lucht in de ruimte en veroorzaken luchtcirculatie



### WEM Leem- en kalkpleisterwerk voor een gezond en behaaglijk woonklimaat

De kant en klaar gemonteerde wandverwarmingsbuizen worden met leem of kalk gestukadoord. Beide stucsoorten zijn damp-open en capillair geleidend. Ze zijn goed te verwerken en voldoen aan de hoogste eisen op het gebied van geluid- en brandwerendheid. Bovendien zorgen ze voor een gezond en behaaglijk binnenklimaat.

Leem is van alle stucsoorten de kampioen in het reguleren van de luchtvochtigheid en de absorptie van geuren en schadelijke stoffen. Daarom is dit de eerste keuze voor een perfecte afwerking van woon- en slaapvertrekken.

Kalk beschermt door zijn sterke basische eigenschappen tegen schimmelvorming en bewijst zijn voordelen vooral in vochtige vertrekken.



## Flexibel en veilig - ook in bestaande bouw

Onze systemen om te stekadoren zijn ideaal voor massief gemetselde muren in nieuwbouw en bestaande bouw. Bij renovaties van bestaande gebouwen en historische gebouwen kunnen onze systemen heel goed met damp-open en capillair-actieve binnenisolatiesystemen gecombineerd worden.

# Het is goed voor u en uw huis!

## Verwarmen en koelen

In de zomer kunt u met de wandverwarming ook koelen! In combinatie met een warmtepomp kan de wandverwarming ook koud water circuleren en als airconditioning worden gebruikt, volledig geluidloos en zonder tocht.

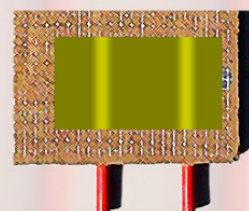
## Zuinig en efficiënt

Behaaglijkheid wordt niet alleen bepaald door de luchttemperatuur, maar ook door de temperatuur van de muren, plafonds en vloeren. Hoe warmer deze oppervlakken zijn, hoe minder hoog de luchttemperatuur voor een behaaglijke atmosfeer hoeft te zijn.

Bij het luchten gaat hierdoor minder energie in de vorm van warmte verloren. In totaal kan hierdoor vergeleken met radiatoren 20% aan energiekosten worden bespaard. Als lage-temperatuur-verwarming kunt u het systeem ook prima combineren met warmtepompen, zonnepanelen en HR-ketels.

## Een borende vraag

De verwarmingsleidingen zijn met een temperatuurfolie gemakkelijk te lokaliseren. Spijkers en pluggen kunnen dan probleemloos tussen de leidingen worden aangeb







## Wandverwarming voor elk gebouw.

### WEM Klimaatregister en WEM Klimaatbuissysteem

Beide uitvoeringen worden gebruikt op massieve muren of andere ondergronden die geschikt zijn om te worden gestukadoord. De oranje kleurige buizen worden met WEM leem- of kalkmortel gestukadoord en kunnen zowel verwarmen als koelen, naargelang er warm of koud water doorheen stroomt.

Het WEM Klimaatregister is al voorgemonteerd. De buis is gebogen, uitgelijnd en op klikprofielen gefixeerd. Deze registers zijn heel snel en gemakkelijk te monteren en vooral geschikt voor grotere en vlakke oppervlakken.



Voor het WEM Klimaatbuissysteem wordt de buis in rollen samen met losse klikprofielen geleverd. Het leggen en uitlijnen van de buis in de klikprofielen is moeilijker dan de montage van het Klimaatregister, maar het WEM Klimaatbuissysteem is heel flexibel te monteren en ideaal voor kleinere of onregelmatige oppervlakken.



Beide systemen kunnen natuurlijk ook met elkaar worden gecombineerd.









## Wandverwarming op maat gemaakt voor uw huis.

### Hoeveel wandverwarming heb ik nodig en wat kost het?

Om ervoor te zorgen dat u precies weet hoeveel wandverwarming moet worden geïnstalleerd, krijgt een individuele planning en calculatie voor uw bouwproject. De schatting van de benodigde hoeveelheid warmte maken wij of ons regionale partnerbedrijf op basis van een plattegrond van uw huis en een beschrijving van de wandopbouw. Heeft u al een warmtebehoefteberekening volgens DIN EN 12831? Deze bevat alle benodigde gegevens voor een uiterst precieze calculatie.

Op basis hiervan krijgt u van ons eerst een offerte met de kosten van uw WEM wandverwarming. Als u voor het WEM-systeem heeft gekozen, krijgt u of uw monteur samen met de levering van het materiaal een ontwerp dat de hoeveelheid te monteren wandverwarming voor de verschillende vertrekken bevat.

Klant:

Naam

Naam Klant

Adres

Adres Klant

Plaats

Tel:

e-mail

WEM®

WANDVERWARMING

Warmtewandoppervlak:

Aanvoer watertemperatuur

Warmteafgifte van de oppervlakken

45 °C

200 W/m²

20 W/m

Klimaatregister

Klimaatbuis

1. Begane grond

| Pos. | Kamer       | Kamer-grote m² | Warmte-behoefte per m² | Warmte-behoefte in Watt | Klimaatregister    |                    |                   | Klimaat buissysteem |                        | Verwarmingsoppervlakte in m² | Warmteafgifte in W | Verschil prestatie / Bed. in W | Verdelers |
|------|-------------|----------------|------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------|
|      |             |                |                        |                         | KR 200 in per stuk | KR 160 in per stuk | KR 80 in per stuk | buisleiding in m    | Klikprofielen per Stuk |                              |                    |                                |           |
| 1.1  | Woonkamer   | 25,0           | 45                     | 1125                    | 4                  |                    | 1                 | 25                  | 0                      | 5,5                          | 1.100              | OK                             | 1         |
| 1.2  | Keuken/Eten | 29,0           | 35                     | 1015                    | 2                  |                    |                   |                     | 3                      | 5,5                          | 1.100              | OK                             | 1         |
| 1.3  | Werkkamer   | 12,0           | 45                     | 540                     | 2                  |                    |                   |                     |                        | 2,5                          | 500                | OK                             | 1         |
| 1.4  | Toilet      | 3,0            | 35                     | 105                     |                    |                    |                   | 5                   | 0,5                    | 0,5                          | 100                | OK                             | 1         |
| 1.5  | Hal         | 6,0            | 25                     | 150                     |                    | 1                  |                   |                     | 0                      | 1,0                          | 200                | OK                             | 1         |
| Som  |             | 75,0           |                        | 2935                    | 8                  | 1                  | 2                 | 30                  | 3,5                    | 15,0                         | 3000               | -10,0                          | 6         |

2. Verdieping

| Pos. | Kamer        | Kamer-grote m² | Warmte-behoefte per m² | Warmte-behoefte in Watt | Klimaatregister    |                    |                   | Klimaat buissysteem |                        | Verwarmingsoppervlakte in m² | Warmteafgifte in W | Verschil prestatie / Bed. in W | Verdelers |
|------|--------------|----------------|------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------------|------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------|
|      |              |                |                        |                         | KR 200 in per stuk | KR 160 in per stuk | KR 80 in per stuk | buisleiding in m    | Klikprofielen per Stuk |                              |                    |                                |           |
| 2.1  | Slaapkamer 1 | 16,0           | 35                     | 560                     | 1                  | 1                  | 1                 |                     | 0                      | 2,8                          | 550                | OK                             | 1         |
| 2.2  | Slaapkamer 2 | 14,0           | 45                     | 630                     |                    |                    |                   | 32                  | 3,2                    | 3,2                          | 640                | OK                             | 1         |
| 2.3  | Slaapkamer 3 | 15,0           | 40                     | 600                     |                    | 3                  |                   |                     | 0                      | 3,0                          | 600                | OK                             | 1         |
| 2.4  | Hal/Studio   | 16,0           | 45                     | 720                     | 3                  |                    |                   |                     | 0                      | 3,8                          | 750                | OK                             | 1         |
| 2.5  | Badkamer     | 14,0           | 85                     | 1190                    |                    |                    |                   | 59                  | 5,9                    | 5,9                          | 1.180              | OK                             | 1         |
| Som  |              | 75,0           |                        | 3700                    | 4                  | 4                  | 1                 | 91                  | 9,1                    | 18,7                         | 3720               | 20,0                           | 6         |

Als voorbeeld toont dit ontwerp dat voor de verwarming van de woonkamer vier WEM Klimaatregister MV 200 en een WEM Klimaatregister MV 80 nodig zijn. Voor de keuken is 25 meter WEM Klimaatbuissysteem ingepland.

### Waar wordt de wandverwarming aangebracht?

U beslist, eventueel ondersteund door uw monteur, aan welke wanden de wandverwarming moet worden gemonteerd. Om de kou van de buitenmuren af te schermen, adviseren wij zoveel mogelijk deze wanden te gebruiken. Verder worden de buizen bij voorkeur in rust- en verblijfszones geïnstalleerd, bijvoorbeeld bij het bureau, de bank of de eethoek.

### Hoe kan ik mijn meubels plaatsen?

Halfhoge meubels zoals een sofa of dressoir kunt u gerust voor een verwarmde wand plaatsen. Het vermogen van de verwarming wordt hierdoor nauwelijks verminderd. De meubels moeten op poten staan en ongeveer 2 cm van de wand staan. Hoge meubels zoals kastwanden mogen niet voor de wandverwarming geplaatst worden.



## Zo wordt het WEM Klimaatregister gemonteerd.

(1) Het eerste Klimaatregister wordt, afhankelijk van de soort ondergrond, met schroeven en/of pluggen bevestigd.



(2) Het volgende Klimaatregister wordt eveneens aan de ondergrond bevestigd en met het eerste verbonden.



(3) en (4) De registers worden met WEM perskoppelingen verbonden en samengeperst.





## Zo wordt het WEM Klimaatbuissysteem gemonteerd.

(1) De klikprofielen worden, afhankelijk van de ondergrond, met schroeven en/of pluggen bevestigd.



(2) De Klimaatbuis wordt met behulp van een buigveer gebogen en in de klikprofielen geklikt.



(3) De WEM universele leem- of kalkmortel wordt afhankelijk van de ondergrond in één of twee lagen aangebracht en over de buis gladgetrokken.



Zo worden het WEM Klimaatregister en het WEM Klimaatbuissysteem gestukadoord.



(4) Na volledige droging wordt de volledige wand met een nieuwe laag mortel gestuct. In deze laag wordt een warmtebestendige wapeningsmat ingewerkt.

Nadat de stuclaag gedroogd is kan het wandoppervlak met de WEM fijne leem- of kalkmortel afgewerkt worden en is dan klaar om te schilderen.

(5) Het afgewerkte oppervlak kan bijv. met WEM FarbTon leemverf geverfd worden. Deze goed dekkende kleur is leverbaar in tien harmonische kleuren. De verf is samengesteld uit natuurlijke grondstoffen, reuk- en oplosmiddelvrij.



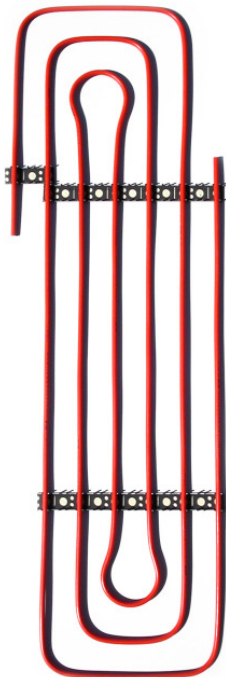




## Technische gegevens

## WEM Klimaatregister

|                                        | Klimaatregister<br>MV 200                                                                     | Klimaatregister<br>MV 160 | Klimaatregister<br>MV 80 |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Afmetingen                             | 200 cm x 60 cm                                                                                | 160 cm x 60 cm            | 80 cm x 60 cm            |
| Effectief<br>verwarmings-<br>oppervlak | 1,25 m <sup>2</sup>                                                                           | 1 m <sup>2</sup>          | 0,5 m <sup>2</sup>       |
| Gewicht                                | ca. 1,6 kg                                                                                    | ca. 1,3 kg                | ca. 0,6 kg               |
| Waterinhoud                            | ca. 1,4 kg                                                                                    | ca. 1,1 kg                | ca. 0,7 kg               |
| Vermogen                               | Afgegeven vermogen: 100 W/m <sup>2</sup> bij 35°C,<br>200 W/m <sup>2</sup> bij 45°C, ΔT = 5°C |                           |                          |
| Materiaal                              | Kunststof-metaal-composietbuis, Ø 16 x 2 mm<br>(PE-RT/aluminium/PE-RT), max. 95°C, 10 bar     |                           |                          |



## Technische gegevens

## WEM Klimaatbuissysteem

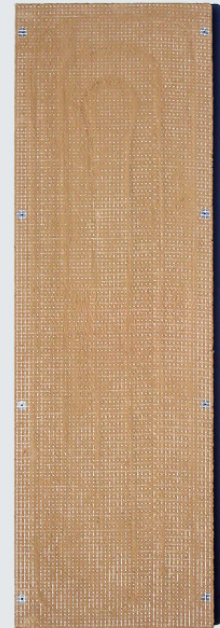
|             |                                                                                                                   |                                                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Afmetingen  | Rollengte MV-buis = 200 m<br>Lengte klikprofiel 2 m / deling = 5 cm                                               |  |
| Gewicht     | 0,11 kg/m                                                                                                         |                                                                                       |
| Waterinhoud | 0,11 kg/m                                                                                                         |                                                                                       |
| Vermogen    | Afgegeven vermogen: 10 W/m bij 35°C,<br>20 W/m bij 45°C, $\Delta T = 5^\circ C$                                   |                                                                                       |
| Materiaal   | Kunststof-metaal-composietbuis,<br>$\varnothing 16 \times 2$ mm (PE-RT / aluminium / PE-RT),<br>max. 95°C, 10 bar |                                                                                       |



## Kent u onze droogbouwsystemen?

### WEM Klimaatelement voor verwarmende en koelende plafonds en schuine daken

Speciaal voor het gebruik aan schuine daken en plafonds of in de houtskeletbouw hebben wij ons droogbouwsysteem WEM Klimaatelement ontwikkeld. In deze verwarmingspanelen van leem is de buis al geïntegreerd. Na het aanbrengen worden de platen slechts met een dunne stuc laag afgewerkt. Het Klimaatelement is ook heel geschikt om in bestaande woningen aan te brengen. De montage gaat veel sneller en schoner dan bij het Klimaatregister en Klimaatbuissysteem.



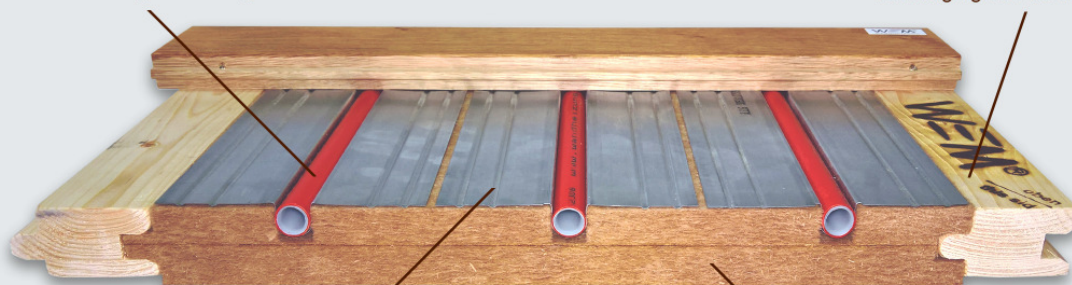
### WEM vloerverwarming voor houten vloeren en droge dekvloeren.

- Ideaal voor houten vloeren in nieuwe en bestaande bouw
- Goede contactgeluidsisolatie
- Kleine opbouwhoogte (40 mm)
- Laag gewicht (ca. 15 kg/m<sup>2</sup>)
- Snel en eenvoudig te leggen in de droogbouw
- Zeer goed te combineren met de WEM wand- en plafondverwarmingssystemen



De beproefde WEM meerlagige composietbuis voor verwarming en koeling

Profiellijsten voor eenvoudige bevestiging van de vloerdelen



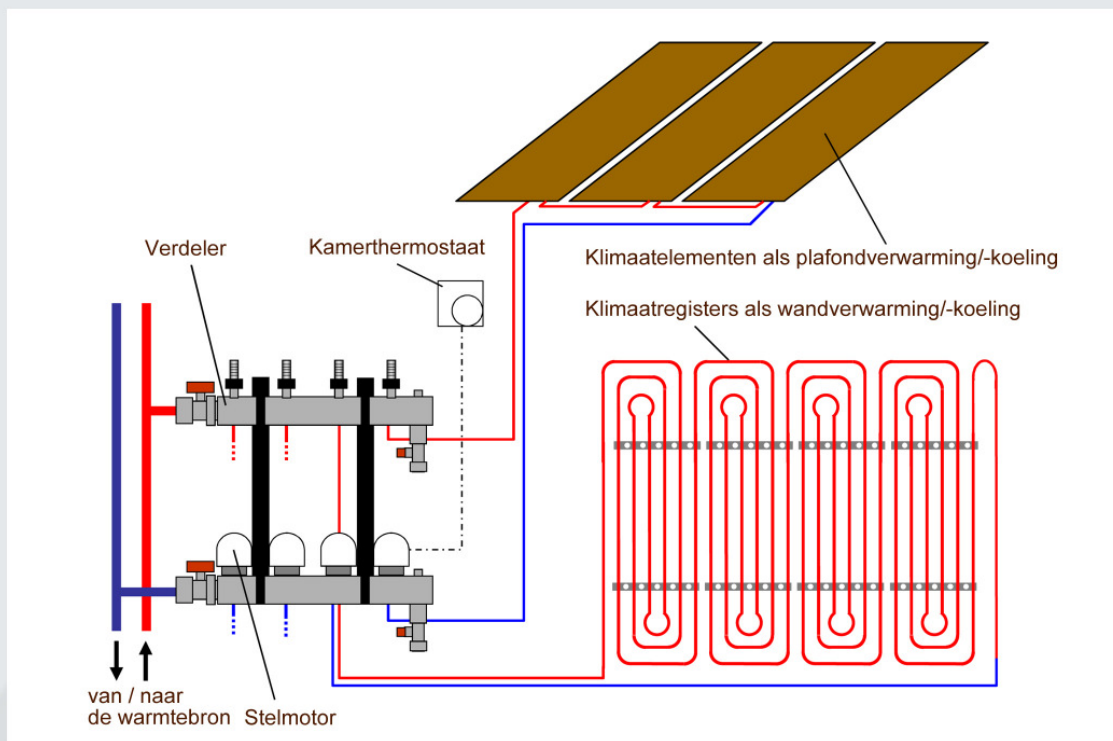
Warmtegeleidende platen voor een gelijkmatige warmteverdeling

Houtvezel-vloerplaten zorgen voor een goede warmte- en geluidsisolatie





## Zo werkt het: een doordacht systeem



De gemonteerde verwarmingsvlakken worden op de verdeler aangesloten. De wandverwarming wordt geregeld met behulp van stelmotoren, die voor exact die temperatuur zorgen die u met de kamerthermostaat heeft ingesteld.

### Kan ik de wandverwarming met mijn bestaande verwarming combineren?

Ook het aansluiten op een bestaand verwarmingssysteem is mogelijk. Oppervlakteverwarmingen hebben meestal lagere watertemperaturen dan radiatoren nodig. Om de beide systemen te combineren, wordt de temperatuur voor de wand- vloer- en plafondverwarming verlaagd.

U krijgt van ons een voorstel voor een oplossing voor de inbouw van een WEM-systeem dat precies op uw situatie is toegesneden.

### Alles van één leverancier

Wij leveren alle componenten en materialen voor uw wandverwarming, van de verdeler, besturing en pompgroepen tot aan de leem- en kalk-mortel en leemverven voor de uiteindelijke wandafwerking. Bij uw materiaallevering krijgt u een overzicht van hoeveel Klimaat-elementen in welk vertrek komen.

De door ons aangegeven vermogensgegevens en brandveiligheidswaarden (A2 volgens DIN EN 13501) zijn door bevoegde controle-instanties gecertificeerd.





## De WEM all-inn-service.



### U beslist!

Daarom adviseren wij en onze regionale partners u als eigenaar van het gebouw heel individueel voor uw project. Zowel bij nieuwbouw, renovaties of als u achteraf een verwarmingssysteem aan wilt brengen. En hierbij maakt het niet uit of het gaat om een historisch huis of een moderne nieuwbouw. Want alleen als u goed bent geïnformeerd, kunt u de juiste beslissing nemen.

### Wij zijn de experts.

Onze ervaring in de ontwikkeling en fabricage van oppervlakteverwarmingssystemen gaat terug tot het vorige millennium. Onze systemen worden toegepast in de meest uiteenlopende soorten gebouwen. Nieuwe situaties zijn voor ons een uitdaging die we graag aannemen. Het idee van een nieuwe manier van gezond en comfortabel wonen is voor ons even belangrijk als voor u. Daarom ondersteunen wij uit overtuiging het ecologisch bouwen. Wij produceren onze oppervlakteverwarmingssystemen in Duitsland en completeren de systemen met hoogwaardige componenten van Europese fabrikanten.

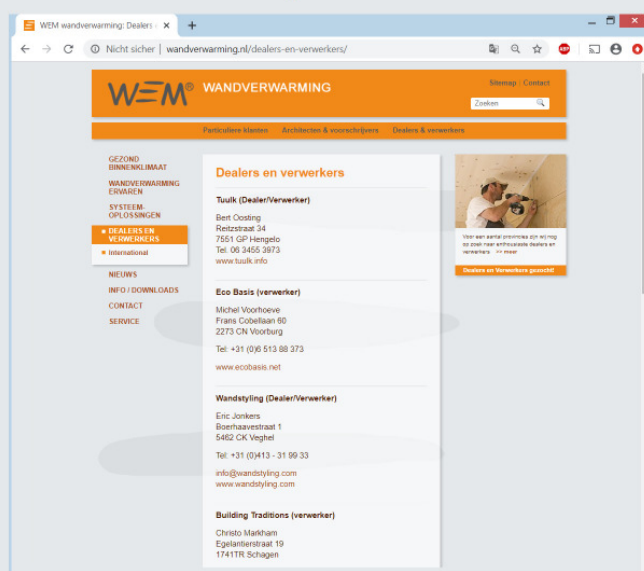
### Een goed netwerk.

Samen met onze geschoolde partnerbedrijven adviseren wij u en de aannemer van uw keuze. Wilt u instructies op de bouwplaats of hulp bij de montage? Vraag ons gerust.

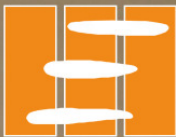


Overigens:

Een contactpersoon bij u in de buurt vindt u in de lijst van onze geautoriseerde partner-ondernemingen in diverse regio's onder [www.wandverwarming.nl / Dealers en verwerkers](http://www.wandverwarming.nl / Dealers en verwerkers)







WEM GmbH  
Oppervlakteverwarming en -koeling  
Rudolf-Diesel-Straße 37  
D-56220 Urmitz

Tel. +49 261 98 33 99 0  
Fax +49 261 98 33 99 29  
[wem@wandheizung.de](mailto:wem@wandheizung.de)

WEM WANDVERWARMING  
Laagstraat 10  
NL-5256PJ Heusden  
Tel. +31 416 707 229  
[wem@wandverwarming.nl](mailto:wem@wandverwarming.nl)

