

# RAW STONES

## OPSTOOK PROTOCOL

Onderstaand protocol kan na gemiddeld 28 dagen na het leggen van de ondervloer alvorens de RAW Stones daarop gelegd gaan worden, minimaal één keer doorlopen te worden. Tussen opstoken en afkoelen dient bij voorkeur 2 dagen te zitten. Dit protocol geldt voor de volgende situaties;

- wanneer er sprake is van een bestaande vloerverwarming met daarop tegels. De RAW Stones gaan dan weer over de bestaande tegels heen
- wanneer er sprake is van alleen een reeds bestaande vloerverwarming zonder tegels erop maar waar er sprake is van een nieuw gestorte ondervloer (de RAW Stones gaan daar direct overheen)
- wanneer er sprake is van een nieuwe vloer maar dan zonder vloerverwarming dient de geadviseerde droogtijd zeker in acht genomen te worden (1cm – 1week, <1,5% vochtpercentage).
- wanneer er sprake is van een nieuwe ondervloer met vloerverwarming.
- Zodra de vloer ligt, dient het opstookprotocol na minimaal 28 dagen wederom doorlopen te worden. Dat geldt voor IEDERE situatie, dus ook wanneer er bijvoorbeeld sprake is van een reeds bestaande vloerverwarming waar onze tegels op zijn gelegd.

### OPSTOOK PROTOCOL:

Voorbeeld cyclus, uitgaande van 15°C omgevingstemperatuur voor inzetten protocol.

LET OP: Plaats op de vloer, waar het opstook- en afkoelprotocol in gang wordt gezet, een thermometer, zodat de oppervlakte temperatuur van de vloer nauwgezet in de gaten gehouden kan worden. Indien het oppervlak van de dekvloer een temperatuur van 31 °C heeft bereikt, dient de watertemperatuur NIET verder te worden verhoogd en moet direct de afkoelcyclus worden ingezet.

#### Opstookprotocol

dag 1: watertemperatuur 20 °C  
dag 2: 25 °C  
dag 3: 30 °C  
dag 4: 35 °C  
dag 5: 40 °C  
dag 6: 40 °C

#### Afkoelprotocol

dag 7: 35 °C  
dag 8: 30 °C  
dag 9: 25 °C  
dag 10: 20 °C  
dag 11: herhalen of beëindigen

Bij voorkeur de procedure opnieuw opstarten en deze meermaals uitvoeren. Mocht dit - gezien de beschikbare tijd - niet kunnen, dan de installatie in gebruik nemen. Zeker vier weken na het leggen van de RAW Stones kan de vloerverwarming weer in gebruik genomen worden.

Dit opstook- en afkoelprotocol moet bij voorkeur meerdere malen worden uitgevoerd voordat een vloerbedekking of – afwerking (kunststofvloer, tegels, plavuizen, parket, laminaat, marmoleum enz.) wordt aangebracht.

Onder vloerverwarming wordt in dit opstook- en afkoelprotocol een warmwaterleiding verstaan die in een vloer is opgenomen. De vloer moet boven die waterleiding tenminste 25mm dik zijn.

**BELANGRIJK:** Mocht dit opstookprotocol niet – of niet eenvoudig - te doorlopen zijn met uw type vloerverwarming, verwijzen wij u naar de leverancier van uw vloerverwarming om in het bezit te komen van een passend opstookprotocol.

# RAW STONES

In dekvloeren waarin vloerverwarming is opgenomen, kan scheurvorming ontstaan door thermische lengteveranderingen. Om dat risico zoveel mogelijk te beperken, is het noodzakelijk de vloerverwarming langzaam en met regelmaat op temperatuur te brengen. Het is raadzaam daarvoor onderstaand opstook- en afkoelprotocol te hanteren.

Een opstook- en afkoelprotocol voor vloerverwarming gaat uit van de watertemperatuur van de verwarmingsinstallatie en niet van een eventuele thermostaat-temperatuur in de betreffende ruimte. Het is verstandig om het proces voort te zetten tot het water een temperatuur heeft bereikt van ten hoogste 40°C. Algemeen geldt dat het water niet warmer dan maximaal 40°C mag worden.

Installatiebedrijven geven soms 55°C als maximum temperatuur aan. Dit levert echter een aanzienlijk verhoogd risico op scheuren en op onthechting. Als het niet perse noodzakelijk is om 55°C aan te houden, dan verdient het aanbeveling het opstookprotocol op 40°C af te stemmen. Ga zeker niet hoger dan 55°C. De schadekans stijgt namelijk enorm!

Ook is het van belang dat de dekvloer ongeveer op eindsterkte is. Dit maakt dat cementgebonden dekvloeren bij voorkeur niet binnen 28 dagen worden opgewarmd. Voor calciumsulfaat gebonden dekvloeren kan dit desnoods, afhankelijk van de mortelkwaliteit, wel iets eerder gebeuren. Calciumsulfaat heeft namelijk een hogere interne buigtreksterkte.

Hoeveel eerder is niet goed aan te geven en is geheel afhankelijk van de omstandigheden waaronder de vloer is gedroogd. Als vuistregel kan worden aangehouden dat de calciumsulfaatvloer niet meer dan 3 gewichtsprocenten vocht mag bevatten. Dit moet met een calcium carbid meter worden bepaald. Let wel, er dient een maximaal rest vochtpercentage te zijn van < 1,5%.

## NB

Scheuren ontstaan doorgaans niet in de opwarmfase maar in de afkoelfase. Deze fase is dus feitelijk nog belangrijker dan de opwarmfase, dus ook bij het afkoelen moet het juiste tempo worden aangehouden.

Let wel, RAW Stones is nooit verantwoordelijk voor de (kwaliteit) van de ondervloer waarop onze tegels verwerkt worden.

Het opstook- en afkoelprotocol:

- Start met een watertemperatuur die 5°C hoger is dan de omgevingstemperatuur van de betreffende ruimte. De watertemperatuur moet worden afgelezen op de verwarmingsinstallatie.
- Verhoog de watertemperatuur iedere 24 uur (of langer) met 5°C, net zolang tot de praktisch maximale watertemperatuur van 40°C is bereikt (zie opmerkingen hiervoor).
- Houd de maximum watertemperatuur minimaal 24 uur stabiel op 40°C.
- Verlaag daarna de watertemperatuur iedere 24 uur met 5°C, net zolang tot de starttemperatuur weer is bereikt. Steeds vaker komt het voor dat een vloerverwarmingssysteem ook kan koelen. Bij een dergelijk systeem is het belangrijk (zeker zomers bij hoge temperaturen) dat de afkoelcyclus wordt doorgezet totdat de minimale temperatuur op de verwarmings- en koelunit 15°C bedraagt.
- Wanneer er voldoende tijd beschikbare is, herhaal deze cyclus dan meerdere malen.
- Het is verstandig om dit opstook/afkoelprotocol aan de eindgebruiker/ consument te verstrekken ten behoeve van normaal gebruik na de oplevering. Het opstook- en afkoel protocol moet namelijk ook na langdurige stilstand van de vloerverwarming worden gevolgd.
- Nadat de gehele RAW Stones vloer is gelegd dient er zeker/minimaal 4 weken gewacht te worden met het aanzetten van de vloerverwarming. De eerste maal aanzetten van de vloerverwarming dient weer door middel van het opstookprotocol uitgevoerd te worden.
- In geval van aanwezige vloerverwarming, is het **zeer** belangrijk dat deze minimaal 48 uur voor aanvang van het verleggen uitgezet wordt. Ook tijdens het leggen van de vloer dient de vloerverwarming uit te staan.