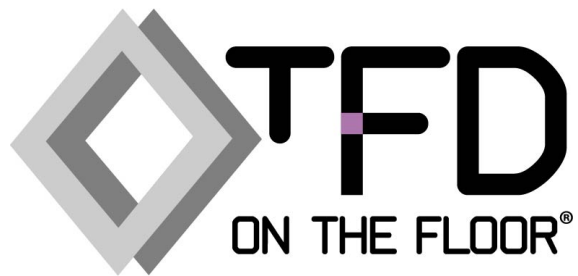


Live on it!
It just makes happy!



RICHTLIJNEN
VLOERVERWARMING



TFD ON THE FLOOR®
VLOERVERWARMING



Algemene richtlijnen vloerverwarming:

- Het vloerverwarmingsysteem dient te worden aangebracht volgens de voorschriften van de leverancier. Een verkeerd geïnstalleerd vloerverwarmingsysteem kan de oorzaak zijn van het loskomen van de dekvloer en/of deformatie van de vloerbedekking.
- Schade aan vloerafwerking en/of de leidingen van vloerverwarming omdat deze verkeerd zijn aangebracht waardoor er niet of nauwelijks dekking van de afwerklagen zijn te realiseren, vallen buiten alle aansprakelijkheid van de applicateur van de vloerafwerking en zijn toeleveranciers.
- Na minimaal 28 dagen, na het aanbrengen van de dekvloer, het water van de vloerverwarming langzaam opstoken in stappen van maximaal 5° C per dag.
- Vervolgens dient men er voor te zorgen dat de vloerverwarming gedurende een periode van 14 dagen continue is ingeschakeld. Dit in verband met zetting van de vloer en hierdoor is het mogelijk dat het aanwezige restvocht versneld uit de vloer kan verdampen.
- Minimaal 24 uur voor het aanbrengen van de egalisatie/vloerbedekking de vloerverwarming uitzetten.
- Minimaal 24 uur na het aanbrengen van de egalisatie/vloerbedekking de vloerverwarming inschakelen en de watertemperatuur opbouwen in stappen van maximaal 5° C per dag.

BKA
Bovenstaande richtlijnen zijn tevens van toepassing indien er in de vloerconstructie een BKA (beton kern activering) systeem is aangebracht en er gebruik gemaakt wordt van een buitenafhankelijke temperatuurregeling. Hierbij zal de temperatuur wisselen tussen de 17° C en de 28° C.

Een ander systeem is dat men gebruik maakt van een constante temperatuur van 22° C
Als de te beleggen vloeren van dit systeem zijn voorzien zullen er geen voorzorgmaatregelen noodzakelijk zijn.

BKA
Afkorting voor Beton Kern Activering. Een innovatief klimaatsysteem dat toegepast kan worden om bedrijfsgebouwen te verwarmen én te koelen. In het hart van betonvloeren worden flexibele buizen opgenomen waardoor water met een continue temperatuur gepompt wordt. De energie wordt voor een groot gedeelte uit de bodem gehaald. In de zomer wordt het relatief koele grondwater door de buizen en/ of naar de luchtbehandelinginstallatie gevoerd, het water wordt door de warmere vloer opgewarmd, waarna dit water op een andere plek weer in de grond wordt teruggevoerd. In de winter zal dat water weer opgepompt worden, waarna er doormiddel van een warmtepomp, het water op een hogere temperatuur door de leidingen gevoerd wordt en zo het gebouw opwarmt.

EN12667:2001 norm wordt gehanteerd voor onze TFD vloeren.

Voor de 2mm is de waarde 0,021 m2 K/W
Voor de 3mm is de waarde 0,041 m2 K/W
Voor de MAG is de waarde 0,04 m2 K/W
Voor de Click is de waarde 0,033 m2 K/W

Opstook- en afkoelprotocol

Dit opstook- en afkoelprotocol moet bij voorkeur meermaals 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 ten minste 25 mm dik zijn. 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 thermostaattemperatuur in de betreffende ruimte. Het is verstandig om het proces voort te zetten tot het water een temperatuur heeft bereikt van het hoogste 40 °C. Algemeen geldt



dat het water niet warmer dan maximaal 40 °C mag worden. Installatiebedrijven geven nogal eens 55 °C als maximum temperatuur aan. Dit levert echter een aanzienlijk verhoogd risico op scheuren en op onthechting op. 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 buigsterkte. 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.

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.

- 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 opmerking hiervoor).
- Houd de maximum watertemperatuur minmaal 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 's zomers bij hoge temperaturen) dat de afkoelcyclus wordt doorgezet totdat de minimale temperatuur op de verwarmings- en koel unit 15 °C bedraagt.
- Wanneer er voldoende tijd beschikbaar 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 afkoelprotocol moet namelijk ook na langdurige stolstand van de vloerverwarming worden gevolgd.