TS 14

RADSON

TS 14

**Met Radson TS 14 biedt Radson een compact systeem voor vloerverwarming.
De basis bestaat uit voorgevormde polystyreenplaten waarin gleuven voor het verleggen van de 14 mm leiding reeds voorzien zijn. Het TS 14 systeem werd ontworpen voor die toepassingen, waar het traditionele vloerverwarmingssysteem geen uitkomst biedt. Hierbij denken we aan hout-skeletbouw of renovatie van bestaande woningen. In het eerste geval is de draagkracht van de ondergrond vaak niet hoog genoeg om het gewicht van een traditioneel systeem te dragen. Bij een cementdekvloerdikte van 6,5 cm bedraagt het totaalgewicht van de vloerverwarming 130 kg/m². TS 14 gecombineerd met 2,5 cm Fermacell-cementplaten weegt slechts 40 kg/m². Voor renovatie is het grote voordeel dat de totale opbouwhoogte slechts 50 mm is. Maar het systeem kan ook in de nieuwbouw toegepast worden, met een cementdekvloerdikte van 4,5 cm. Droogverlegging kan ook een oplossing bieden bij tijdsgebrek. Men heeft dan geen droogtijd van de cementdekvloer, en er kan zo minimaal 3 weken tijdwinst geboekt worden.
Bovendien vallen de uitzetvoegen weg.**

opgelet:
De ondergrond dient volledig vlak te zijn, er mogen geen oppervlakteverschillen zijn. Indien er holle ruimtes onder de isolatie zijn moeten deze worden opgevuld. Tolerantie van de ondergrond mag maximaal 3mm onder lat van 2 meter bedragen.

Systeemopbouw

1. muur
2. plint
3. elastische voeg
4. randisolatie met aangelaste folie
5. warmtegeleidingslamel + stralingsplaat
6. cementplaten
7. PE-folie
8. SKR leiding
9. voorgevormde systeemplaat
10. vloerafwerking
11. uitvulling
12. draagwelfsel

Het TS 14-systeem werd ontwikkeld voor die toepassingen waarbij de gebruikelijke natte systemen niet toegepast kunnen worden. Dit is onder andere het geval bij ruimtevakwerk- en houten prefabhuizen, die de gewichtsbelasting van een nat systeem van ca. 130 kg/m² niet kunnen opnemen omdat zij dan statisch overbelast worden. Zo'n systeem zou een kamer van 20 m² ten minste met 2,6 t belasten. Hier kan in woningbouw en bij belasting tot 1,5 kPa, het TS 14-systeem met droge dekvloerplaten gebruikt worden, aangezien het slechts ca. 40 kg/m² weegt. Onder bepaalde voorwaarden is na overeenkomst met Radson zelfs een plaatsing tussen dekbalken mogelijk. Bovendien wordt het daar gebruikt, waar de mogelijke opbouwhoogte te klein is. Met slechts 50 mm opbouwhoogte, de droge dekvloerplaten inbegrepen, kan men wanneer de oude dekvloer verwijderd wordt, ook in oude gebouwen terecht.

Een andere toepassing doet zich voor uit tijdsoverwegingen in de prefab-huizenbouw. Wachttijden voor het verharden en uitdrogen van de dekvloer worden niet graag meegerekend. Ook hier biedt zich het droge systeem TS 14 aan. Na het voltooien van de vloerverwarming kan meteen met het leggen van de vloerbedekking begonnen worden. Als droog systeem is de op te warmen massa van de dekvloerplaten zeer gering. Daardoor maakt dit systeem een snelle aanpassing aan de thermische omstandigheden mogelijk. Natuurlijk kan het systeem ook met een gebruikelijke dekvloer op cement- of anhydrietbasis gebruikt worden. Dan bedraagt de dekvloerdikte bijvoorbeeld, bij een cementdekvloer van klasse F4, 45 mm. Bij hoger belaste bodem moet de dekvloer overeenkomend dikker uitgevoerd en eventueel gewapend worden.

TS 14 droogsysteem

TS 14 bestaat uit een systeemplaat, waarin de gleuven voor het verleggen van de leiding reeds voorzien zijn. In deze gleuven wordt een verzinkte warmtegeleidingslamel (omegaprofiel) gelegd, waarin op zijn beurt de verwarmingsleiding past. Na het verleggen van de leidingen wordt alles bedekt met verzinkte metalen platen. De warmte wordt via de warmtegeleidingslamellen gelijkmatig verspreid door deze platen. De cementplaten (bv. Fermacell) worden rechtstreeks op de metalen platen gelegd. Boven de warmtegeleidingsplaten dient er steeds een PE-folie gelegd te worden.

Wanneer een cementdekvloer van minder dan 4,5 cm geplaatst wordt, moet er absoluut voor gezorgd worden dat de ondergrond perfect waterpas en vlak ligt, zoniet kan de cementdekvloerdikte op sommige plaatsen ontoereikend zijn. Dat kan op termijn tot beschadiging van de vloer leiden op die plaatsen waar de dikte van de cementdekvloer het minst is.

TS 14 systeemopbouw

1. TS 14-systeemplaat
2. TS 14-warmtegeleidingsplaat
3. SKR 14 x 2 mm
4. TS 14-afdekplaat
5. PE-afdekfolie 200 µ
6. droge dekvloerplaten
7. bodembedekking

TS 14 verlegafstand

Technische gegevens

TS 14

isolatiedikte	25 mm
legrooster	75, 150, 225, 300 mm
isolatie	EPS 200 (PS 30)
warmtegeleidingsgroep	040
warmtedoorgangweerstand	0,75 m^2 K/W
contactgeluidsverbeteringsmaat	0 dB
afmeting	1100 x 750 mm
max. belastbaarheid	1,5 kPa* en 20kPa**
brandklasse	B2
verpakkingsinhoud	8,25 m^2

** in verbinding met droge dekvloer / ** in verbinding met natte dekvloer*

TS 14

opbouwhoogtes bij cementdekvloer ZE20

opbouwhoogtes met droogverlegging 2 lagen Fermacell

opbouwhoogtes met speciale cementdekvloer

Deze drie voorbeelden gelden enkel bij een perfecte vlakke ondergrond! De vermelde afmetingen zijn van toepassing zonder supplementaire isolatie.

Montage

RANDISOLATIE

De randisolatie wordt met nietjes bevestigd tegen alle (gepleisterde) muren die in contact komen met de verwarmde vloer. De strook die na de afwerking van de vloer nog uitsteekt, wordt dan pas weggesneden.

opgelet:
De ondergrond dient volledig vlak te zijn, er mogen geen oppervlakteverschillen zijn.
Indien er holle ruimtes onder de isolatie zijn moeten deze worden opgevuld.

PLAATSING VAN DE SYSTEEMPLATEN

De plaatsing van de TS 14-platen begint aan één zijde van de ruimte tegen de wand. De gebogen gleuven worden hierbij tegen de muur gelegd. U legt dan de platen naar de tegenoverliggende muur, zodat de gleuven in 1 lijn liggen. De laatste plaat wordt weer met de gebogen gleuven tegen de muur gelegd. De plaat kan ingekort worden om ze passend te maken. De resten van versneden platen kunnen nog herbruikt worden, zodat restafval tot een minimum beperkt blijft.

BIJWERKEN MET DE ELEKTRISCHE GLEUVENSNIJDER

Op de plaatsen waar er veel leidingen samenkomen (bvb. verdeler), kan men ook vlakke isolatieplaten van dezelfde dikte gebruiken. Hierin kunnen dan met een elektrische gleuvensnijder gleuven voorzien worden.
Bij grotere oppervlaktes mag de afstand tussen twee tegenoverliggende bochten niet meer dan 8 meter bedragen. Zoniet kan de leiding bij opwarming niet meer voldoende uitzetten.

MONTEREN VAN DE WARMTEGELEIDINGSLAMELLEN

Hierna kunnen de warmtegeleidingslamellen in de gleuven geplaatst worden, op de voorgeschreven legafstand. Deze lamellen moeten de stootkanten van de isolatieplaten overlappen, en ver genoeg in de laatste plaat geplaatst worden. Dat zorgt voor een grotere stabiliteit van het geheel. De warmtegeleidingslamellen bestaan in lengtes van 98 cm. Ze mogen alleen op de rechte stukken gebruikt worden, voldoende verwijderd van de bochten. Als de profielen moeten ingekort worden, dan moet de zaagzijde goed ontbraamd worden, zoniet kan de leiding bij uitzetting en inkrimping beschadigd worden. Aansluitend wordt de leiding met de voet in de gleuven gedrukt. De lamellen mogen elkaar niet raken, plaats deze op een afstand van 5 cm verwijderd van elkaar.

LEIDINGVERLEGGING

Door de speciale vorm van de warmtegeleidingslamellen blijft de leiding in de rechte stukken vast in de gleuven liggen.
In de bochten kan de leiding licht omhoog komen. In dat geval kan u er een baksteen op leggen, die u verwijdert voordat u de straalplaten legt.

DE PLAATSING VAN DE STRAALPLATEN

De straalplaten zijn 1 m^2 groot en net als de warmtegeleidingslamellen volledig verzinkt. Ze worden op de gehele verwarmde oppervlakte gelegd. Bij een traditionele cementdekvloer met een overlapping van enkele centimeters, bij droog verlegging stomp tegen elkaar.

CEMENTPLATEN

Hiervoor bevelen wij de Fermacell-platen aan.
Die zijn 12,5 mm dik en worden in 2 lagen gelegd. Hierbij moeten de voegen van elke laag verspringen. De watertemperatuur mag bij Fermacell-platen maximaal 50 °C zijn. Uiteraard kunnen ook platen van andere fabrikanten gebruikt worden. U moet dan wel de technische gegevens raadplegen i.v.m. verlegging en toepassingen. De vloerbekleding wordt direct op deze platen gelijmd.

CEMENTDEKVLOER

Indien de afwerking niet met cementplaten gebeurt maar met een klassieke cementdekvloer dient men polyethyleenfolie van 200 µm dik af te rollen over de straalplaten. Deze folie wordt hermetisch afgekleefd zodat contact tussen de straalplaten en de cementdekvloer vermeden wordt.
Vervolgens wordt een cementdekvloer gestort met een minimale dikte van 45 mm.

TS 14

Componenten

art. nr.	omschrijving	type	isolatiedikte (mm)	WLG-thermische geleidbaarheid (W/mk)	verpakking (m²)	grootte rol (mm)	R = thermische weerstand (m²K/W)	akoestische isolatie (dB)	max. belasting (kPa)
50748	TS 14 systeemplaat	EPS 200	25	035	8,25	1100x750	0,75	020	≤ 35
50749	TS 14 systeemplaat	EPS 200	25	035	10	1000x500	0,71	035	≤ 35

TS 14 systeemplaat (korte code 50748)
Uitgevoerd in standaardformaat 1100 x 750 mm, polystyreen DEO EPS 200 hardschuim. Dichtheid: 30 kg/m². Isolatiedikte: 25 mm. De systeemplaten zijn voorzien van groeven om een verlegpatroon mogelijk te maken van 75 mm, 150 mm, 225 mm of 300 mm. Indien een extra isolatielaag voorzien wordt, dient deze een identieke dichtheid te hebben. Minimum dikte 3 cm boven verwarmde lokalen, 5,5 cm boven niet verwarmde lokalen of volle grond.

TS 14 aansluitplaat (korte code 50749)
Isolerende hardschuimplaat met de identieke afmetingen en eigenschappen als de systeemplaat. Wordt gebruikt om de niet verwarmde ruimte op te vullen.

warmtegeleidingslamel (korte code 50753)
Volledig verzinkt om de warmte van de leiding te geleiden naar de straalplaten.
De afmetingen: 980 x 65 x 0,4 mm.
- Afbreekbaar per lengte van 125 mm.

afdekplaat (korte code 50756)
Volledig verzinkt om de warmte te verdelen over het totale warmteoppervlak.
De afmetingen: 1000 x 1005 x 0,40 mm.

PE-afdekfolie met rasterbedrukking (korte code 50758)
Polyethyleenfolie, 0,2 mm dik, beschermt de vloerisolatie tegen mortel en vocht.

PEXPENTA (Ø 14)
De Radson PexPenta PE-XC, is een hoge densiteit polyethyleen verwarmingsleiding vervaardigd uit 5 lagen en vernet door middel van elektronenstraling.
PE-RT-leiding (Ø 14)
De PE-RT polyethyleenleiding, voorzien van zuurstofdiffusiescherm, wordt in de isolatie geklikt. Principieel wordt de leiding uit één stuk en zonder koppelingen aangebracht.
SKR (Ø 14)
Multilayerleiding PE-RT/AL/PE-RT, volgens EN ISO 21003,incl. zuurstofdiffusiescherm volgens DIN 4726.

randisolatiestroken PE (korte code 50220)
8 mm dik en 160 mm hoog uit polyethyleenschuim met een aangelaste PE-folie.
Vangt de thermische uitzetting van de cementdekvloer op en beveiligt tegen thermische en akoestische bruggen.
Levereenheid 30 meter.

polystyreen isolatieplaten (korte code 50180, 50181)
Isolatielaag in geëxpandeerd polystyreen hardschuim volgens DIN 18164.
Bestaat in 20 mm of 25 mm.

dilatatieprofiel (korte code 50076),
PE-stroken voor dilatatieprofiel (korte code 50077)
Zelfklevend profiel. Lengte 2 meter. T.b.v. vloerdoorgangen.
Schuimstrip voor een goede scheiding van de dekvloervlakken.
mantelleiding (korte code 50078) Lengte 400 mm.
geleidingsbocht (korte code 50070, 50071)
90° bochtgeleider naar verdeler toe.

toevoegmiddel (korte code 50074, 50075)
Toevoegmiddel voor de cementdekvloer. Voor de te gebruiken gewichtsverhouding: zie de aanwijzingen op de verpakking. 90m² per 10 liter voor een dikte van 6,5 cm.
toevoegmiddel Estrotherm speciaal (korte code 50073)
Toevoegmiddel voor cement gebonden dekvloeren. Speciaal voor dunne dekvloeren waar de dikte boven de leiding slechts 3 cm bedraagt of 2,5 cm boven de nop.

haspel voor verwarmingsleiding, samenklapbaar (korte code 50018)
Voor rollen van 120, 240 en 600 cm.

snijtang voor leidingen 14-17 mm (korte code 53120)

elektrische groevensnijder (korte code 50759)

snijpunt (korte code 50760)