LASTENBOEK  
NOPPJET NP11

# OMVANG

De werken omvatten alle prestaties zoals hieronder beschreven voor een compleet afgewerkt en operationeel vloerverwarmingssysteem RADSON-Noppjet.

Meetcode

/per m² Meting van de uit te voeren oppervlakte isolatie in geëxpandeerd polystyreen, densiteit 25kg/m³.

/per m² Meting van de uit te voeren oppervlakte isolatie in geëxpandeerd polystyreen, dikte 11 mm Noppjet 11.

/per m Meting van de uit te voeren randisolatie.

/sog Leveren en plaatsen van een compleet afgewerkt vloerverwarmingssysteem van het type RADSON-Noppjet, met inbegrip van de dilatatiestroken en voorgevormde isolatieplaten, RADSON-PexPenta leidingen en hulpstukken.

/per kg Meting van het gewicht toevoegmiddel voor de dekvloer, ten behoeve van 1% toevoegmiddel t.o.v. het cement gewicht.

/per stuk Meten van het aantal vloerverwarmingverdelers.

## MATERIALEN

Isolatie en randisolatie

Een randisolatie wordt aangebracht langs wanden, trappen, kolommen of constructies die in contact komen met de dekvloer of chape . De randisolatie van 160 mm hoogte en 8 mm dikte, bestaat uit hoge densiteit geëxpandeerde polyethyleen. De randisolatie is eveneens voorzien van een polyethyleen flap, om een perfecte dichting te verwezenlijken tussen de randstrook en vloerisolatie.

De vloerisolatie systeemplaten is van het type warmte-isolatie en vervaardigd uit hoge densiteit geëxpandeerde polystyreen. De noppenfolie is vervaardigd uit polystyreen van 0.7mm. De systeemplaten hebben een maximale drukbelasting van 60 KN/m². Boven verwarmde lokalen wordt een minimum van 30 mm voorzien en boven niet verwarmde lokalen 55 mm.

Buizen

De buis moet aan volgende voorwaarden voldoen :

* + Type PexPenta : PEXc HDPE leiding opgebouwd uit vijf lagen waarbij het anti-zuurstofdiffusiescherm centraal is opgenomen in de lagenstructuur.
  + Kleur = Oranje
  + Zeer goede warmte geleidbaarheid = 0.35 W/m.k
  + De leverancier moet een keurattest kunnen voorleggen, hetzij een DVGW keuring, hetzij een KIWA keuring, hetzij een ATG keuring of een keuring van de IKP universiteit te Stuttgart waaruit de DIN 4726 – 4729 norm blijkt.
  + Een garantiebewijs is steeds bij de inschrijvingsbundel toe te voegen.
  + Op de buis dient een garantieperiode van 30 jaar aangeboden te zijn door de fabrikant.

Bevestiging van de vloerverwarmingsbuis

De vloerverwarmingsbuis wordt bevestigd in een voorgevormde noppenplaat. Deze isolerende noppenplaat is bij levering reeds voorzien van een polystyreen film van 0.7 mm. Deze harde folie voorkomt het vervormen van de plaat en levert een betere bevestiging voor de verwarmingsleidingen. Indien de buis diagonaal dient te worden gelegd moet men diagonaal verbinder gebruiken. Deze plaat is speciaal ontworpen voor leidingen van 14 t.e.m. 17 mm. Teneinde dilatatievoegen te kunnen plaatsen zal men gebruik maken van vlakke elementen, deze worden geplaatst in deuropeningen en daar waar voegen noodzakelijk blijken.

Verdelers

* De vloerverwarming verdelers bestaan uit blank getrokken roestvrij staalbuizen FeCrNi 1.42.01 volgens DIN 17457, en voor gemonteerd in een geluiddempende wandconsole.
* Elk vertrek moet voorzien zijn van een debietmeter die het mogelijk maakt, de volumestroom door de kring te visualiseren en tevens als afsluitkraan gebruikt te worden.
* De debietmeter heeft een schaal van 0.5 – 6 L/min.
* Elke retourkraan is voorzien van een voor instelbaar inregelventiel om het exacte debiet te kunnen instellen. Dit ventiel kan eveneens worden voorzien van een thermische motor.
* Op het uiteinde van de verdeler bevindt zich een vul- en aflaatkraan en een manuele ontluchter, dit zowel op vertrekzijde als de retourzijde. De kringen worden aangesloten via een ¾ eurocônus aansluiting.

# UITVOERING

Montage

* Eerst wordt de randisolatie aangebracht langs wanden, trappen, kolommen en alle andere metselwerken of constructies die in contact komen met de dekvloer of chape. De randisolatie wordt geplaatst met de flap aan de binnenzijde van het lokaal.
* Op de vlakke en gereinigde draagvloer worden de voorgevormde noppenplaten aangebracht en aan elkaar bevestigd zodat thermische bruggen vermeden worden.
* De PE-flap van de randisolatie wordt over de noppenplaten gelegd en vastgeklemd bij de doorgang van de buis.
* De RADSON-PexPenta leiding wordt vervolgens koud tussen de noppen gedrukt volgens een legpatroon met onderlinge afstand 5, 10, 15, 20, 25 of 30 cm. Deze verlegafstand wordt bepaald door de gewenste warmteafgifte en wordt door de leverancier van het systeem aangegeven op de legplannen.
* DE MONTAGE KAN SLECHTS PLAATS VINDEN NA GOEDKEURING VAN HET VERLEGPLAN EN BEREKENINGSNOTA.
* De buis wordt geplaatst van de buitenzijde van de kring naar het centrum toe, met een as afstand van 2 \* de verlegafstand. In het midden van de kring aangekomen wordt een lus gemaakt en vertrekt men terug naar de buitenzijde van de kring waarbij de buis tussen de al verlegde buizen wordt aangebracht. Op de deze wijze wordt de correcte verlegafstand bekomen.
* Bij harde vloeren en bevloeringen waar de tegels rechtstreeks in de dekvloer of chape worden aangebracht en waar geen uitzettingsvoegen kunnen worden voorzien, wordt een spanning verdeelnet aangebracht met een maasgrootte van 50 x 50. Deze laatste wordt boven de leidingen geplaatst.

Druktest

Eens alle kringen aangesloten aan de verdeler, wordt de installatie waterzijdig gevuld.Teneinde luchtlagen te vermijden, wordt kring per kring gevuld met behulp van de vul- en afsluitkranen van de verdeler. Nadien wordt de installatie afgedrukt op 10 bar. Deze druk wordt gedurende tenminste 24 uur aangehouden tijdens dewelke de druk mag dalen met ongeveer 1 bar.

Dekvloer of chape

De specie voor de dekvloer of chape wordt aangevuld met een toevoegmiddel (plastificeerder) om de mechanische weerstand en de vloeibaarheid van de dekvloer te verbeteren. Op deze wijze wordt een optimaal contact buis en specie bekomen.

De aanbevelingen voor de gewichtsverhoudingen worden opgegeven door de leverancier van de vloerverwarming. De minimale dikte van de dekvloer boven de buis bedraagt 4.5 cm.

De dekvloer wordt gegoten in de langs richting van de buizen en achteraf goed aangedamd. In de mate van het mogelijke wordt getracht de buisdoorgangen door uitzettingsvoegen van de ruwbouw te vermijden. Indien dit toch dient te gebeuren, worden volgende schikkingen getroffen: de buis wordt losgemaakt langs beide zijde van de voeg over een totale lengte van 300 mm en voorzien van een elastische huls. De buis moet vrij kunnen bewegen, de huls moet het gewicht van de dekvloer kunnen weerstaan.

Bij het leggen van de dekvloer of chape staat de installatie onder druk van min 3 bar. Bij grotere vloeropp. , vanaf 45 m² worden uitzet- en krimpvoegen voorzien. De uitzetvoegen worden voorzien van speciale profiel.

De krimpvoegen hebben een diepte van 1/3 tot 2/3 van de totale dikte van de dekvloer boven de isolatie, en mogen in de verse dekvloer aangebracht worden.

De dekvloer is volledig droog alvorens het elastische voegmiddel aan te brengen.

Er worden tevens voegen voorzien op de scherpe hoeken van het bouwwerk wanneer deze naar binnen gericht zijn, overal waar voegen van de dragende betonstructuur aanwezig zijn en om de 8 m in de langs richting.

Opstarten

Het opstarten van de vloerverwarming installatie gebeurt slechts na het drogen van de dekvloer +/- 4 dagen per cm. Men zal in geen geval de vloerverwarming gebruiken ter bevordering van het drogen van de dekvloer. Men zal er over waken dat de vertrekwatertemperatuur met max. 5 °C per dag verhoogd wordt, en dit vertrekkende van de heersende ruimtetemperatuur. Bij gebruik van een weersafhankelijke vertrekwatertemperatuur regeling zal overgegaan worden op een manuele bediening d.m.v. de ketelthermostaat. De regelkranen van de verschillende kringen zullen ingeregeld worden op de stand aangegeven door de leverancier van het vloerverwarmingssysteem.

**Alle materialen voor de realisatie van het vloerverwarmingssysteem worden geleverd en van de nodige waarborgen voorzien door dezelfde leverancier en dit vanaf de verdeler met inbegrip van deze laatste.**