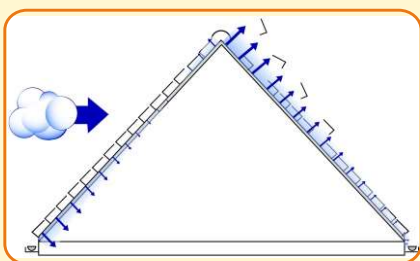




DAKISOLATIE

Voor een hogere isolatiewaarde en betere winddichtheid



De wind creëert een zuigende werking aan de loefzijde van het dak. Hierdoor wordt lucht uit huis en soms ook uit bepaalde isolatiematerialen gezogen.



Infrarood opname van een dak, op verschillende manieren geïsoleerd. Daar waar het dak is geïsoleerd met TONZON isolatie is het aan de buitenkant het koudst. Mede ook omdat daar het dak wel winddicht is.



TONZON Thermosheets worden rondom op de constructie gelijmd en zorgen zo voor betere luchtdichtheid.



Koudebrugonderbrekers

Door gebruik te maken van blokjes drukvast (isolatie)materiaal kan de afstand tussen de folielagen constant worden gehouden. Hiermee wordt ook het warmtelek naar het dakbeschoot beperkt. Daarbij zorgen de blokjes voor een flinke materiaal- en kostenbesparing.

Bij TONZON dakisolatie wordt gebruik gemaakt van vrije lucht, die in verschillende lagen wordt opgesloten tussen Thermosheets. Dit is een hoogwaardige en zeer sterke kunststoffolie waarvan de beide oppervlakken een zeer lage warmte-emissie hebben (emissiefactor 0,04). Op deze manier kan met minder ruimteverlies meer isolatiewaarde worden verkregen dan met andere isolatiematerialen, zoals dekens die ook lucht als isolerend medium gebruiken. Bijkomend voordeel is dat het Thermosheet rondom hermetisch op de constructie is geplakt met een speciale folielijm. Hierdoor is de winddichtheid veel beter. Daarnaast biedt het systeem nog de unieke mogelijkheid om koudebruggen in de isolatielaag te voorkomen. De mate van winddichtheid en het al dan niet aanwezig zijn van koudebruggen is echter niet opgenomen in de Rd-waarde. Daardoor is het mogelijk dat de isolatiewaarde in de praktijk grote verschillen vertoont, ook al is gebruik gemaakt van dezelfde Rd-waarde.

ISOLATIEWAARDE

De isolatiewaarde die met de TONZON aanpak verkregen wordt, is afhankelijk van het aantal en de dikte van de luchtlagen, de hellingshoek van het dak en van de richting van de warmtestroom. In de winter, wanneer de warmte naar boven gaat, kan er convectie in de luchtlagen ontstaan wanneer deze te dik zijn. De optimale dikte in de winter bedraagt bij platte daken 13 mm, bij een hellingshoek van 30° 15,5 mm en bij een hoek van 60° 18,5 mm. De equivalente λ -waarde bedraagt dan 0,029 W/MK. Worden de luchtlagen dikker gemaakt dan vindt men in de winter geen extra isolatiewaarde, maar wel in de zomer, wanneer de warmte van boven komt. De warmtestroom is dan naar beneden gericht waardoor er nauwelijks sprake is van convectie. Kort gezegd kan men stellen dat de isolatiewaarde in de winter bepaald wordt door het aantal lagen en in de zomer door de totale dikte van de lagen. Een dak met een helling van 60° dat met 4 luchtlagen van minimaal 18,5 mm wordt geïsoleerd, krijgt in de winter een extra isolatiewaarde (Rd) van 2,4 m²K/W. Zijn de luchtlagen 20 mm dik dan bedraagt de Rd-waarde in de zomer 2,75 m²K/W en bij luchtlagen van 30 mm maar liefst 4,1 m²K/W.

BESPARING

De besparing is sterk afhankelijk van de manier waarop de zolderverdieping wordt gebruikt en de isolatiewaarde die wordt toegepast. TONZON isolatie zal bij dezelfde Rd-waarde meer besparen vanwege de betere winddichtheid en het ontbreken van koudebruggen.

THERMOSHEET

Technische specificaties:

Dikte	19 micron
Emissie	0,04
Dampremming	180 m
Radonremming	99,99%

Standaard breedte 61, 70, 85, 100, 125 en 155 cm.

Ook verkrijgbaar op breedtes 240/270/300/330/360/450 cm

TERUGVERDIENTIJD

Door de hoge besparing en de lage materiaalkosten is de terugverdientijd van TONZON dakisolatie zeer kort. De totale materiaalkosten zijn al ruim binnen 2 jaar terugverdiend. De opbouw met vier luchtlagen en 4 Thermosheets kost inclusief latten, schroeven en gipsplaat circa € 13,- tot € 15,- per m².



Met minder ruimteverlies
meer isolatiewaarde
en minder milieubelasting



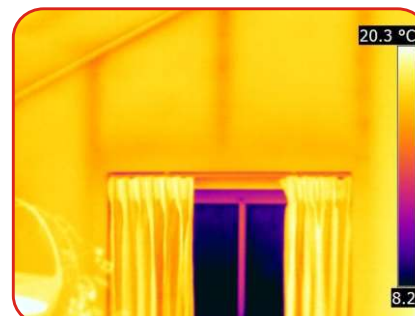
Dakisolatie



1. Folielijm op waterbasis wordt op de balken en de zijmuren aangebracht. Deze lijm maakt alles zelfklevend.



4. Blokjes houden de Thermosheets op gelijke afstand en beperken het warmtelek door koudebruggen.



Wanneer je alleen latten gebruikt, zijn deze koudebruggen te zien als donkere lijnen op de infrarood foto.



2. Met dezelfde folielijm worden stroken (isolatie)materiaal aan één kant zelfklevend gemaakt. De andere kant is ingesneden, zodat makkelijk blokjes afgebroken kunnen worden.



5. Je kunt voor de stevigheid een laag blokjes afwisselen door een laag latten. Door de lagen latten in verschillende richtingen te laten lopen minimaliseer je de koudebrug.



7. Opbouw met 4 Thermosheets, 2 lagen blokjes en 2 lagen latten. Je kunt nu afwerken met gipsplaten of nog verder opbouwen, afhankelijk van de isolatiewaarde die u wilt.



3. De eerste laag Thermosheet is aangebracht tegen het dakbeschot en rondom geplakt op de muur en de balken. Hierop is de eerste laag blokjes geplakt. Op enkele plaatsen wordt de folie nog extra tegen het dakbeschot geniet om het opbollen door de wind te beperken (zie onder).



6. Snij met een vlijmscherp mesje de folie op de balk en verwijder het overtollige materiaal. Het hout blijft zelfklevend voor de volgende laag. Laat de folie op de zijmuren zitten en plak de volgende lagen met dubbelzijdige tissuedeeg op de eerste laag folie.



Voorkom dat de latten en de gipsplaten contact maken met de balken en de zijmuren, zodat het plafond trillingsvrij is opgehangen. Kit de spleetjes rondom dicht en vul de naden tussen de gipsplaten. Dankzij de perfect gescheiden luchtlagen ontstaat een goede geluidsisolatie.



Foto van een super geïsoleerde badkamer op een zolderverdieping. Niet alleen het dak maar ook het ligbad is geïsoleerd met TONZON isolatie. Het schuine dak is deels met $R_d=6,2$ (onderste deel) en deels met $R_d=5,0$ geïsoleerd. De badkamer heeft eigenlijk geen verwarming nodig. Alleen bij een langere periode met strenge vorst wordt 's nachts een elektrische verwarming achter de spiegelwand (niet zichtbaar) ingeschakeld. Vaak worden zolderkamers gebruikt als slaapkamers. Die mogen in de zomer niet te warm worden terwijl men in ze in de winter liever niet wil verwarmen. TONZON isolatie is daarvoor de ideale isolatie. Het materiaal isoleert perfect, is toch relatief goedkoop en makkelijk zelf te doen.