

Energie besparen – adaptief regelen

Schlüter®-BEKOTEC-THERM





Energie besparen

Het onderwerp van nu



Energie is tegenwoordig een onderwerp dat ons elke dag bezig houdt. In de huidige economische situatie zijn de energieprijzen zeer hoog en de klimaatverandering is alomtegenwoordig. In woningen heeft het grootste deel van het totale energieverbruik (ca. 70%) betrekking op de verwarming van het gebouw. Het verminderen en optimaliseren van ons energie-verbruik voor verwarming is dus aan te bevelen. Schlüter-Systems heeft zich met de ontwikkeling van de energie-

efficiënte vloerverwarming BEKOTEC-THERM al vroeg met dit onderwerp bezig gehouden. Dankzij zijn unieke functioneren maakt de intelligente opbouw optimaal gebruik van energie en grondstoffen. BEKOTEC-THERM valt zowel onder de Duitse subsidieregelingen van de KfW-bank als die van het Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA, federale dienst voor economie en exportcontrole).

De voordelen van Schlüter®-BEKOTEC-THERM

U zult blij verrast zijn



Eenvoudig

Er zijn noch ingewikkelde componenten, noch dure bouwchemicaliën nodig om Schlüter-BEKOTEC te plaatsen. Een eenvoudige techniek die zich al tientallen jaren heeft bewezen; meer is er niet nodig. 7 dagen nadat de keramische bekleding is geplaatst, kunt u de dekvloer gaan opwarmen. Afhankelijk van de aanvoertemperatuur duurt de opwarmingsfase slechts 2–3 dagen (u begint bij 25 °C en verhoogt de temperatuur dagelijks met maximaal 5 °C tot de aanvoertemperatuur is bereikt).



Ongecompliceerd

Bij het BEKOTEC-systeem zijn geen uitzettingsvoegen of insnijdingen in de dekvloer nodig (met uitzondering van constructievoegen enz.). De volgens de geldende voorschriften vereiste veldbegrenzingsvoegen in de vloerbekleding kunnen dus onafhankelijk van de dekvloer worden gepositioneerd. Daardoor ontstaan er geen storende scheidingsvoegen in het tegelbeeld en spreekt het eindresultaat voor zich.



Betrouwbaar

U wenst keramische tegels? Mooi! Want met Schlüter-BEKOTEC blijft uw keramische bekleding barstvrij – en dat vanaf een tegelgrootte van 5 x 5 cm, zonder verdere formaatbeperkingen. De populaire grote formaten kunnen zonder problemen worden geplaatst en blijven schadevrij. Nog een voordeel: BEKOTEC vertoont nagenoeg geen vervormingen/schotelvorming en gescheurde voegen langs de plinten behoren tot het verleden.



Duurzaam

Dankzij de geringe opbouwhoogte kan het BEKOTEC-THERM systeem met zeer lage aanvoertemperaturen functioneren. Daardoor is het bij uitstek geschikt voor de combinatie met duurzame moderne warmtepompen. Een ander voordeel is: omdat er een dunnere dekvloer nodig is, wordt er ook minder grondstof zoals zand en cement gebruikt, waardoor de ecologische voetafdruk duidelijk wordt verkleind.



Snel

Als er een traditionele cementdekvloer met een keramische bekleding wordt gelegd, hoeft het restvochtgehalte niet te worden gemeten of bereikt. Zodra de dekvloer begaanbaar is, kunt u de tegels plaatsen. En dat zonder ingewikkelde, dure en speciale bouwchemicaliën. Uw klant kan 28 dagen eerder in zijn nieuwe huis. Dat spaart tijd en geld.



Systeemgarantie

Schlüter-Systems KG biedt bij de toepassing van de BEKOTEC-vloerbekledingsconstructie een specifieke uitgebreide systeemgarantie. Deze omvat voldoende draagvermogen en de uitsluiting van barstvorming in bekledingsmateriaal van keramiek, natuursteen of kunststeen. Voorwaarde is de uitvoering van het BEKOTEC-systeem met inachtneming van de desbetreffende productdatabladen en richtlijnen van Schlüter-Systems KG. Heeft u vragen? Ons team helpt u graag verder!

E-mail: benelux@schluter.de of tel.: +32 14 44 30 80

Schlüter®-BEKOTEC-THERM

Voor elke situatie de juiste systeemoplossing

SYSTEEM P/PF



De isolerende

Schlüter®-BEKOTEC-EN P/PF

- ✓ Opbouwhoogtes: 52–69 mm (excl. DITRA-ontkoppelingsmat)
- ✓ Met geïntegreerde thermische isolatie
- ✓ Oppervlaktegewicht vanaf 57 kg/m²
- ✓ Plaatsingsafstand 75 mm
- ✓ Verwarmingsvermogens tot 100 W/m²

SYSTEEM F



De allrounder

Schlüter®-BEKOTEC-EN F

- ✓ Opbouwhoogtes: 31–48 mm (excl. DITRA-ontkoppelingsmat)
- ✓ Zonder isolatie, maar in combinatie met isolatie mogelijk
- ✓ Oppervlaktegewicht vanaf 57 kg/m²
- ✓ Plaatsingsafstand 75 mm
- ✓ Verwarmingsvermogens tot 100 W/m²

SYSTEEM FTS



De stille

Schlüter®-BEKOTEC-EN FTS

- ✓ Opbouwhoogtes: 31–43 mm (excl. DITRA-ontkoppelingsmat)
- ✓ Geïntegreerde contactgeluidsisolatie
- ✓ Oppervlaktegewicht vanaf 52 kg/m²
- ✓ Plaatsingsafstand 50 mm
- ✓ Verwarmingsvermogens tot 100 W/m²

SYSTEEM FK



Het lichtgewicht

Schlüter®-BEKOTEC-EN FK

- ✓ Opbouwhoogtes: 20–27 mm (excl. DITRA-ontkoppelingsmat)
- ✓ Op de ondergrond verlijmd
- ✓ Oppervlaktegewicht vanaf 40 kg/m²
- ✓ Plaatsingsafstand 50 mm
- ✓ Verwarmingsvermogens tot 100 W/m²

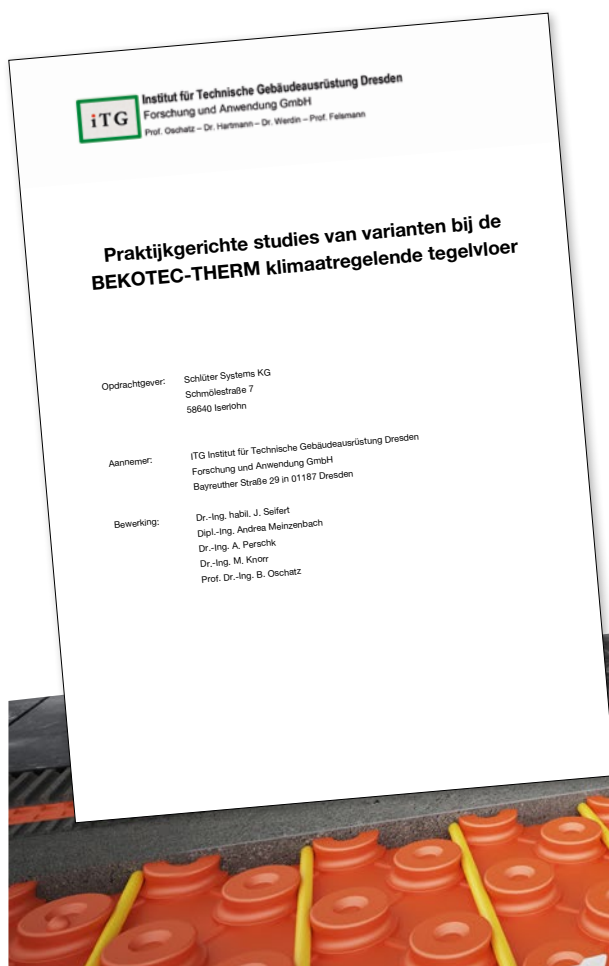
Energie besparen met Schlüter®-BEKOTEC-THERM

Verwarmingstechnische eigenschappen – wetenschappelijke studie

Schlüter-BEKOTEC-THERM – biedt u een aanzienlijk besparingspotentieel. Het gerenommeerde Institut für Technische Gebäudeausrüstung (ITG) Dresden heeft in het kader van een onderzoeksproject het dunlagige vloerverwarmingssysteem BEKOTEC-THERM vergeleken met een conventionele vloerverwarming als natsysteem. De opbouw van beide systemen werd volgens de gebruikelijke normen en vakregels van de fabrikant uitgevoerd. Daarbij is aangetoond dat tussen het conventionele vloerverwarmingssysteem en BEKOTEC-THERM aanzienlijke energetische verschillen bestaan.

Zo bedraagt de energiebesparing rechtstreeks met een warmtepomp als warmteopwekker tot 9,5 %.

De systemen werden aan de hand van een simulatieprogramma van de Technischen Universität Dresden getest, beide uitvoeringen onder dezelfde omstandigheden. Als Ausgangssituatie diende een eengezinswoning met een woonoppervlakte van 160 m², een parallel bufferreservoir en een lucht-water-warmtepomp als warmteopwekker. Er werd rekening gehouden met 3 verschillende thermische isolatieniveaus van de woningen: de Wärmeschutzverordnung (WSVO) 82, WSVO 95 en ook het energiebesparingsbeleid (EnEV) 04. De vloerverwarming werd in de ene situatie doorlopend gebruikt, in de andere situatie met intervallen (tijdgestuurd). Bovendien werd de werking in een dagverloop gesimuleerd.



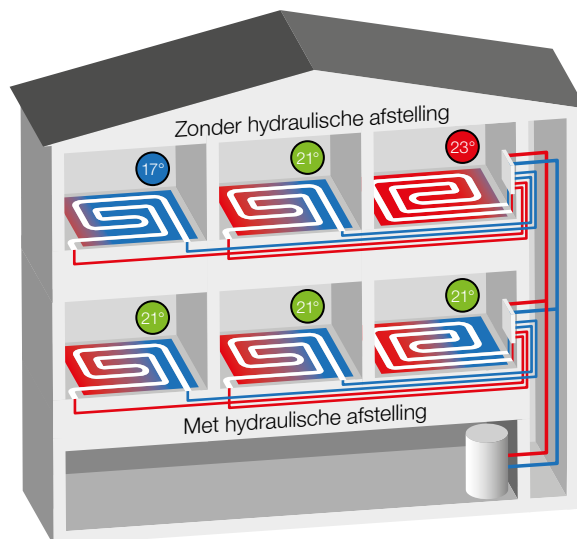
De adaptieve hydraulische afstelling

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAHB

De efficiëntie van een verwarming- of koelinstallatie hangt in belangrijke mate af van de hydraulische afstelling. Hierdoor wordt een te grote of te geringe toevoer naar de afzonderlijke verwarmingsgroepen vermeden – het comfort en de energie-efficiëntie worden beter. Het water in het verwarmingssysteem zoekt in principe de weg van de minste weerstand, water stroomt dus eerder door korte dan door lange verwarmingsgroepen. Wanneer als gevolg hiervan te warm retourwater naar de ketel stroomt, kan de warmte, die in de ketel wordt opgewekt, niet meer door het water worden opgenomen, waardoor de ketel zichzelf uitschakelt. Zonder hydraulische afstelling „synchroniseert” het verwarmingssysteem dus te vaak en wordt het inefficiënt.

Er zijn verschillende mogelijkheden voor een hydraulische instelling te onderscheiden. Ten opzichte van de klassieke statische variant biedt een intelligente adaptieve instelling vele voordelen:

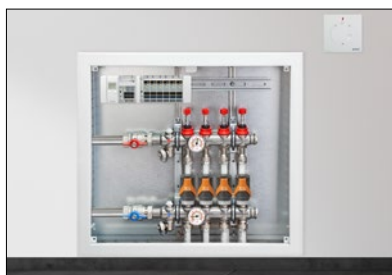
- ✓ continue aanpassing aan wisselende gebruiksomstandigheden
- ✓ optimalisatie van de retourtemperaturen
- ✓ geen berekening van de instelwaarden van afzonderlijke verwarmingsgroepen
- ✓ zelfleereffect
- ✓ eenvoudig te installeren
- ✓ energie besparen: er kan tot wel 20 % energie worden bespaard ten opzichte van niet afgestelde systemen (zie ook Optimus Studie, FH Wolfenbüttel)
- ✓ meer comfort: ongelijkmatige ruimteverwarming wordt vermeden



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAHB

Schlüter-BEKOTEC-THERM-EAHB is een regelklep voor een adaptieve hydraulische afstelling met aansluiting voor meergroeps-verdeelunits van Schlüter-Systems met M30 x 1,5 aansluitdraad. Een geïntegreerde kunstmatige intelligentie optimaliseert de spreiding tussen de gemeten temperaturen en past deze d.m.v. een op- en neergaande beweging continu aan aan variabele situaties. De beide temperatuursensoren worden op de aanvoer- en retourbuis van de desbetreffende verwarmings- resp. koelgroep geklikt. De reactie van de aandrijving wordt door de zelfleerfunctie voort-

durend geoptimaliseerd. De voeding vindt plaats via de 230 V-aansluiting van het Schlüter-aansluitblok. De aansluitkabel is 1 m lang. De bestaande regelkleppen (230 V, M 30 x 1,5) zijn doorgaans uitwisselbaar.



Meer informatie vindt u op internet

Zijn wij erin geslaagd u enthousiast te maken voor de producten van Schlüter-Systems?
Dan wilt u vast en zeker graag meer informatie. Daarvoor surft u het beste naar onze website.

bekotec-therm.nl



Bezoek ons ook op Instagram, Facebook en Youtube.



I N N O V A T I E S M E T P R O F I E L

Schlüter-Systems KG · Schmölestraße 7 · D-58640 Iserlohn
Tel.: +49 2371 971-1261 · Fax: +49 2371 971-1112 · info@schlueter.de · schlueter-systems.com

Schlüter-Systems KG · BeNeLux Bureau · Schotelven 28 · B-2370 Arendonk
Tel.: +32 14 44 30 80 · benelux@schlueter.de · schlueter-systems.nl