

# Économies d'énergie – équilibrage auto-adaptatif

Schlüter®-**BEKOTEC-THERM**





# Des économies d'énergie

Un thème à la hauteur des enjeux de notre époque



L'énergie est un des grands enjeux de notre époque, qui nous préoccupe au quotidien. Dans la situation économique actuelle, les prix de l'énergie sont très élevés et la question du changement climatique est omniprésente. Dans les bâtiments résidentiels, le chauffage représente la majeure partie de la consommation totale d'énergie, soit environ 70 %. Il est donc nécessaire de réduire et d'optimiser notre consommation d'énergie de chauffage. Schlüter-Systems s'est déjà

penché sur la question depuis longtemps grâce au système de chauffage par le sol BEKOTEC-THERM. La structure du système ainsi que son fonctionnement intelligent utilise l'énergie et les ressources de façon optimale. BEKOTEC-THERM est éligible à la fois par la banque KfW et par l'Office fédéral de l'économie et du contrôle des exportations (BAFA).

## Les avantages de Schlüter®-BEKOTEC-THERM

Laissez-vous séduire



### Simple

La pose de Schlüter-BEKOTEC ne nécessite ni composants complexes ni produits chimiques coûteux. Une technique simple qui a fait ses preuves depuis plusieurs décennies. 7 jours après la pose et le jointoiement du revêtement céramique, vous pouvez commencer à chauffer la chape. En fonction de la température de départ, la phase de montée en température ne dure que 2 à 3 jours (vous commencez à 25 °C, avec une augmentation quotidienne de 5 °C max., jusqu'à l'obtention de la température finale de départ).



### Facile

Le système BEKOTEC ne nécessite aucun joint de fractionnement dans la chape (à l'exception des séparations entre bâtiments). De ce fait, les joints de fractionnement du revêtement se positionnent librement, dans le respect des règles en vigueur. Ils sont ainsi répartis de façon optimale dans le carrelage, et offrent un résultat final esthétique.



### Fiable

Vous prévoyez la pose d'un revêtement céramique ? Parfait ! Puisqu'avec Schlüter-BEKOTEC les revêtements céramiques ne craignent aucune fissure, et ce, à partir d'un format de carreaux de 5 x 5 cm sans limite de format supérieur. Ainsi, les grands formats tendance sont posés en toute sécurité. Autre avantage : BEKOTEC est pratiquement exempt de toute déformation/flexion et évite les fissures au niveau des joints périphériques.



### Durable

Grâce à sa faible épaisseur, le système BEKOTEC-THERM fonctionne avec des températures de départ particulièrement basses. Il est ainsi la solution idéale pour une utilisation avec des pompes à chaleur modernes et durables. Autre avantage : la chape nécessaire étant moins épaisse qu'avec des systèmes traditionnels, BEKOTEC-THERM est plus économique en matières premières, telles que le sable et le ciment, réduisant ainsi significativement l'empreinte écologique.



### Rapide

En utilisant une chape traditionnelle en ciment et des revêtements céramiques avec le système Schlüter-BEKOTEC-THERM, il n'y a pas lieu de mesurer ou d'atteindre une humidité résiduelle minimale. Vous pouvez poser votre revêtement céramique dès que la chape est accessible à la marche. Et ce, sans employer d'adjuvants. Votre client emménage 28 jours plus tôt, économisant ainsi du temps et de l'argent.



### Système fiable

La mise en œuvre du système BEKOTEC, en adéquation avec votre projet, assure la bonne tenue de votre revêtement de sol. Le système permet de supporter une résistance élevée à la charge et d'éviter les fissurations dans le revêtement en céramique ou pierre naturelle ou artificielle. Pour ce faire, veillez à respecter les indications de mise en œuvre des fiches techniques ainsi que les recommandations de Schlüter-Systems. Vous avez des questions ? Notre service technique est à votre écoute !

e-mail : [technique@schluter.fr](mailto:technique@schluter.fr) ou Tel.: 03 44 54 11 11

# Schlüter®-BEKOTEC-THERM

La solution adéquate pour tous les besoins

## SYSTÈME P/PF



Isolant

### Schlüter®-BEKOTEC-EN P/PF

- ✓ Hauteur de structure : 52–69 mm (hors natte de découplage DITRA)
- ✓ Isolation thermique intégrée
- ✓ Poids du système : à partir de 57 kg/m<sup>2</sup>
- ✓ Pas de pose : 75 mm
- ✓ Puissances calorifiques jusqu'à 100 W/m<sup>2</sup>

## SYSTÈME F



Le passe-partout

### Schlüter®-BEKOTEC-EN F

- ✓ Hauteur de structure : 31–48 mm (hors natte de découplage DITRA)
- ✓ Sans isolation, possibilité de combinaison avec un isolant
- ✓ Poids du système : à partir de 57 kg/m<sup>2</sup>
- ✓ Pas de pose : 75 mm
- ✓ Puissances calorifiques jusqu'à 100 W/m<sup>2</sup>

## SYSTÈME FTS



Le silencieux

### Schlüter®-BEKOTEC-EN FTS

- ✓ Hauteur de structure : 31–43 mm (hors natte de découplage DITRA)
- ✓ Isolation phonique intégrée
- ✓ Poids du système : à partir de 52 kg/m<sup>2</sup>
- ✓ Pas de pose : 50 mm
- ✓ Puissances calorifiques jusqu'à 100 W/m<sup>2</sup>

## SYSTÈME FK



Le poids plume

### Schlüter®-BEKOTEC-EN FK

- ✓ Hauteur de structure : 20–27 mm (hors natte de découplage DITRA)
- ✓ Collé sur le support
- ✓ Poids du système : à partir de 40 kg/m<sup>2</sup>
- ✓ Pas de pose : 50 mm
- ✓ Puissances calorifiques jusqu'à 100 W/m<sup>2</sup>

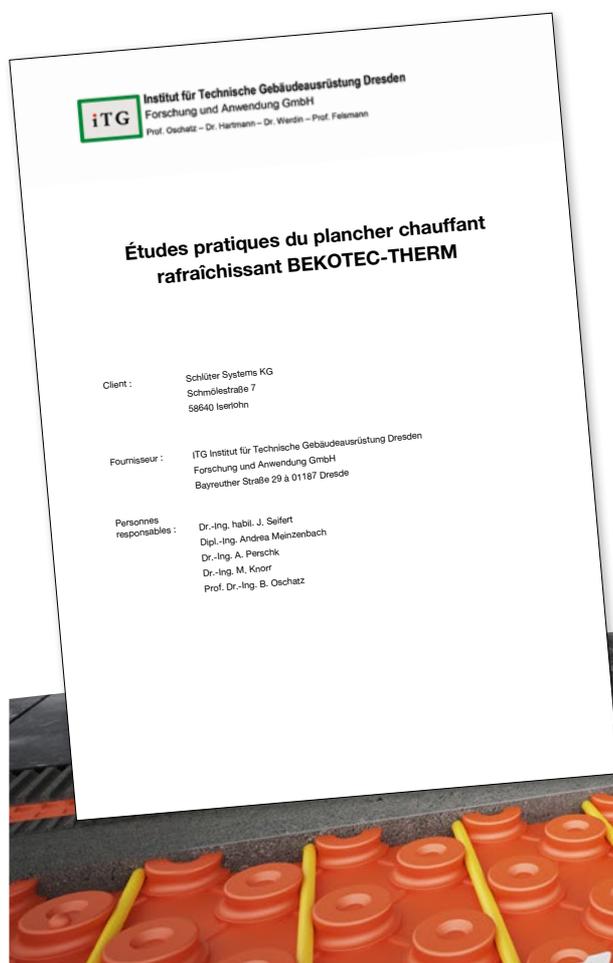
# Des économies d'énergie avec Schlüter®-BEKOTEC-THERM

Caractéristiques thermiques – étude scientifique

Schlüter-BEKOTEC-THERM vous permet de réaliser des économies considérables. Dans le cadre d'un projet de recherche, le célèbre institut ITG de Dresde a procédé à une comparaison entre le système de chauffage par le sol de faible épaisseur BEKOTEC-THERM et un système conventionnel de chauffage au sol. La structure des deux systèmes a été réalisée selon les recommandations des fabricants. L'étude a mis en évidence des différences de consommation d'énergie non négligeables entre le système de chauffage par le sol traditionnel et le système BEKOTEC-THERM.

**Les économies d'énergie constatées avec ce système associé à une pompe à chaleur comme générateur de chaleur atteignent 9,5 %.**

Les deux systèmes ont été testés à l'aide d'un programme de simulation de l'Institut iTG de Dresde dans les mêmes conditions. L'étude se base sur une maison familiale d'une superficie de 160 m<sup>2</sup>, avec un accumulateur tampon parallèle et une pompe à chaleur air-eau comme générateur de chaleur. Trois niveaux de protection thermique des bâtiments d'habitation ont été pris en compte : l'ordonnance relative à l'isolation thermique (WSVO) de 1982, sa version de 1995 et l'ordonnance relative aux économies d'énergie (EnEV) 04. Deux modes de fonctionnement du chauffage au sol ont également été pris en compte : fonctionnement continu et fonctionnement intermittent. Le fonctionnement a été simulé sur le déroulement d'une journée.



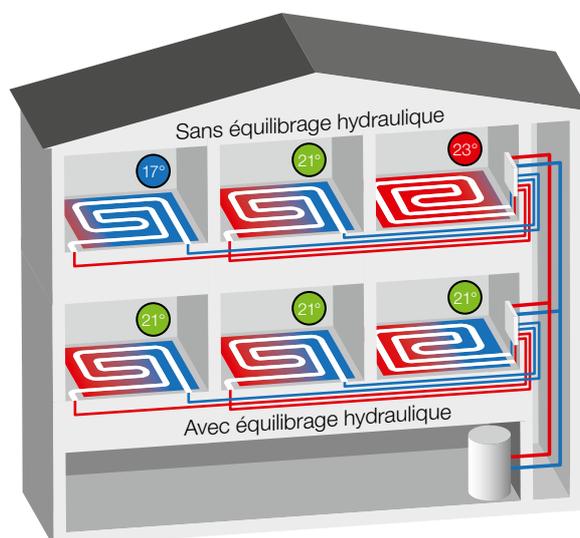
# L'équilibrage hydraulique auto-adaptatif

## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAHB

L'efficacité d'une installation de chauffage ou de rafraîchissement dépend en grande partie de l'équilibrage hydraulique. Celui-ci évite les déséquilibres d'alimentation des circuits, garantissant ainsi plus de confort et d'efficacité énergétique. L'eau qui circule dans les systèmes de chauffage cherche en principe le chemin offrant le moins de résistance, l'eau s'écoule donc mieux dans de courts que dans de longs circuits de chauffage. Si, de ce fait, de l'eau trop chaude retourne vers la chaudière, la chaleur ainsi produite ne peut plus être absorbée par l'eau, ce qui provoque l'arrêt de la chaudière. Sans équilibrage hydraulique, le système de chauffage «cadence» donc trop souvent et devient inefficace.

**On distingue différentes possibilités d'équilibrage hydraulique. En comparaison avec un réglage classique, le réglage auto-adaptatif présente de nombreux avantages :**

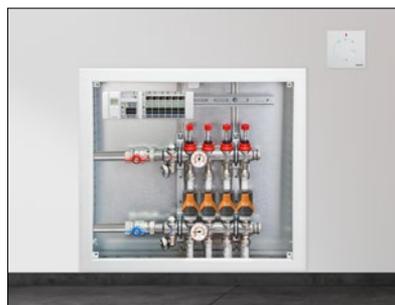
- ✓ Adaptation permanente aux changements de conditions de fonctionnement
- ✓ Optimisation des températures de retour
- ✓ Aucun calcul des valeurs de réglage sur les circuits individuels
- ✓ Effet d'auto-apprentissage
- ✓ Facilité d'installation
- ✓ Économie d'énergie : jusqu'à 20 % d'économies d'énergie par rapport aux systèmes non équilibrés (voir aussi l'étude Optimus de FH Wolfenbüttel).
- ✓ Confort amélioré : toutes les pièces sont chauffées de façon homogène



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAHB

Schlüter-BEKOTEC-THERM-EAHB est une électrovanne permettant l'équilibrage hydraulique auto-adaptatif. Le montage est réalisé par vissage (M30 x 1,5) sur les vannes de retour des collecteurs de circuits de chauffage Schlüter. Un système d'optimisation intégré permet de mesurer l'écart entre les différentes températures et d'adapter le débit en fonction des configurations. Les deux sondes sont clipsées sur chacun des tubes de départ et de retour du circuit de chauffage et/ou de rafraîchissement. La fonction auto-apprentissage de la vanne permet à cette dernière de se réguler

en permanence. Son alimentation est en 230 Volts et son câble de raccordement mesure 1 m de long. Les électrovannes existantes (230 V, M 30 x 1,5) peuvent généralement être remplacées.



# En savoir plus en ligne.

Nous avons éveillé votre curiosité sur les produits de Schlüter-Systems ?  
Envie d'en savoir encore plus ? Rendez-vous donc sans tarder sur notre site web.

[www.bekotec-therm.fr](http://www.bekotec-therm.fr)



Retrouvez-nous également sur Instagram, Facebook et YouTube.



DES SOLUTIONS INNOVANTES

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

**Schlüter-Systems S.à.r.l.** · 12, rue des Flandres · F-60410 Villeneuve-sur-Verberie  
Tél. : 03 44 54 18 88 · Fax : 03 44 54 18 80 · profil@schluter.fr · www.schluter-systems.fr