

ERFURT
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

INNENWAND-
SYSTEME

KLIMATEC

NATÜRLICH EFFIZIENT

Das energetische Innenwandsystem



KlimaTec

PRO

www.erfurt.com

ERFURT-KLIMATEC GEGEN SCHIMMEL UND KALTE WÄNDE

WAS IST ERFURT-KLIMATEC?

ERFURT-KlimaTec ist ein energetisches, diffusionsoffenes Innenwandsystem, das für die Innenseiten der Außenwände und für alle anderen kalten Innenwände eines Gebäudes verwendet wird. Die Energieeinsparung, die Schimmelprävention und Schimmelsanierung sind die Hauptanwendungsbereiche von ERFURT-KlimaTec.

WIE FUNKTIONIERT ERFURT-KLIMATEC?

Durch die niedrige Wärmeleitfähigkeit reduzieren die KlimaTec-Produkte schon bei geringer Schichtdicke deutlich den Bedarf von Heizenergie und sorgen für ein optimales Raumklima. Dadurch sind sie auch aus ökonomischer Sicht eine empfehlenswerte Investition. Einzelne Wohneinheiten können wetterunabhängig renoviert bzw. saniert werden.

ERFURT-KLIMATEC: EINSATZGEBIETE

1. SCHIMMELPRÄVENTION / -SANIERUNG



Schimmelprävention und -sanierung mit ERFURT-KlimaTec KP 1000+ PRO / KP 2500+ PRO

2. INNENDÄMMUNG



Innendämmung mit ERFURT-KlimaTec IP 2500+ PRO / IP 3500+ PRO

3. SCHNELLES AUFHEIZEN



Energiesparende Untertapete gegen kalte Wände mit ERFURT-KlimaTec KV 600 PRO

4. WOHNKOMFORT STEIGERN



Die nicht sichtbare Flächenheizung für Wände und Decken mit ERFURT-KlimaTec FH 300 PRO

DIE BESONDEREN VORTEILE ALLER KLIMATEC-PRODUKTE:



Diffusionsoffen



Sorptionsfähig



Dünnschichtig



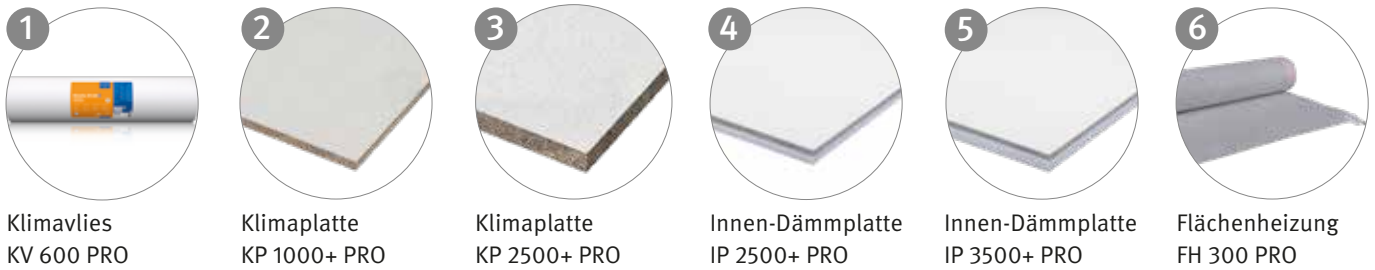
Einfach zu verarbeiten



Tapezierbar

DAS ERFURT-KLIMATEC-SORTIMENT UND DIE ANWENDUNGSGEBIETE

ERFURT bietet mit dem KlimaTec-Sortiment Lösungen für die Steigerung der Behaglichkeit, die Schimmelsanierung und die Einsparung von Heizkosten.



ERFURT-KLIMATEC: ANWENDUNGEN AUF EINEN BLICK

	Klimaplatte KP 1000+ PRO	Klimaplatte KP 2500+ PRO	Innen-Dämmplatte IP 2500+ PRO	Innen-Dämmplatte IP 3500+ PRO	Klimavlies KV 600 PRO
SCHIMMEL					
Schimmelprävention	++	+++	++	++	
Schimmelsanierung	++	+++	++	++	
Feuchträume/Bäder	++	+++			
ENERGIEEINSPARUNG					
Innendämmung von Außenwänden		+	++	+++	
Schnelles Aufheizen und kurzfristiges Beheizen von Räumen	+	++	+++	+++	+++
WANDOBERFLÄCHENTEMPERATUR					
Erhöhung der Wandoberflächentemperatur je nach Wandaufbau	bis zu 3°C	bis zu 6°C	bis zu 8°C	bis zu 9°C	bis zu 2°C
MÖGLICHE APPLIKATION*					
Diffusionsoffene Dispersionsbeschichtung	●	●	●	●	
Diffusionsoffener Wandbelag	●	●	●	●	●
Innenputz, z. B. mineralisch	●	●	●	●	
Ständerwerk geeignet	●	●			

Tabelle 1:* Hinweis auf Beachtung der technischen Merkblätter

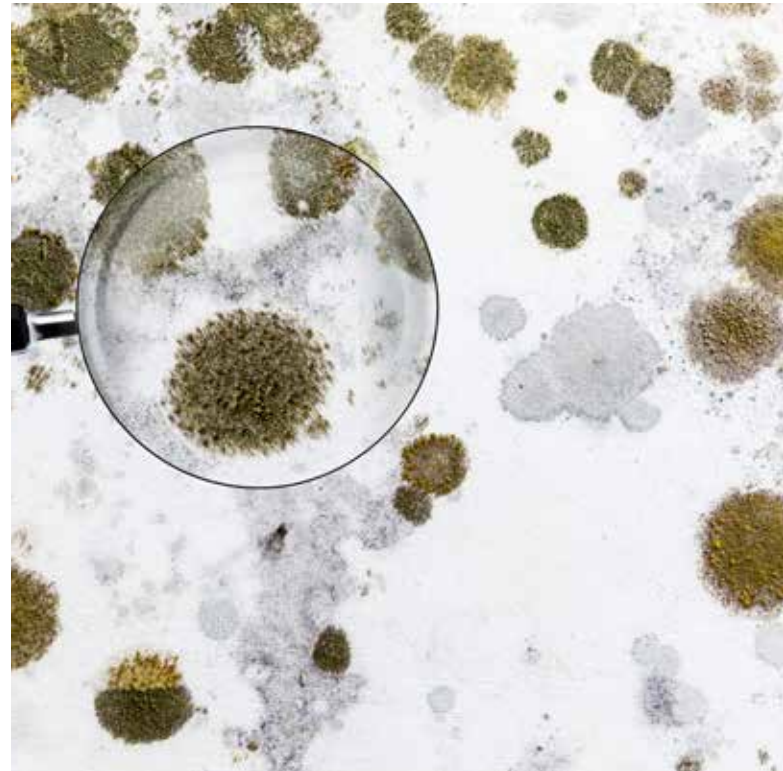
1. SCHIMMELPRÄVENTION / -SANIERUNG

WIE ENTSTEHT SCHIMMEL?

Einfach gesagt braucht es für die Schimmelbildung drei Voraussetzungen:

- Schimmelsporen
- Einen Nährboden
- Feuchtigkeit

Schimmelsporen sind praktisch überall vorhanden. Als Nährboden dienen alle organischen Materialien. Mineralische und alkalische Materialien, mit einem hohen pH-Wert, bieten dem Schimmel keinen Nährboden. Aber auch auf mineralischen Oberflächen kann es zur Schimmelbildung kommen, weil sich Fettausdünstungen vom Kochen und Hausstaub auf den Oberflächen ablagern, die dann wiederum ein Nährboden sind. Deshalb ist es wichtig, dass alle Wände- und Deckenoberflächen trocken bleiben.



URSACHEN FÜR FEUCHTIGKEIT

Eine der häufigsten Ursachen für feuchte Wandoberflächen ist eine zu geringe Oberflächentemperatur in Kombination mit zu hoher, relativer Luftfeuchtigkeit.

Bei einer Raumtemperatur von 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % muss die Oberflächentemperatur der Wände und Decken mindestens 12,6°C betragen, um die Schimmelbildung zu vermeiden. Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 55 % sind schon 14,1°C Oberflächentemperatur erforderlich. Das verdeutlicht, wie wichtig es ist, die Luftfeuchtigkeit durch angemessenes Lüften niedrig zu halten.

Die Mindestoberflächentemperaturen nach Tabelle 2 müssen auch bei einer Außentemperatur von -5°C erreicht werden. Eine unzureichende Dämmung von Altbauten ist die Ursache für niedrige Oberflächentemperaturen.

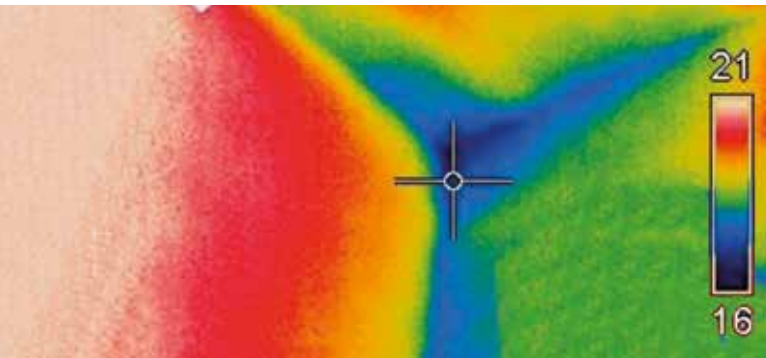
	RAUMLUFTTEMPERATUR (°C)						
	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0
relative Luftfeuchte (%)	Mindestoberflächentemperatur der Wand zur Vermeidung.						
35	4,6	5,5	6,4	7,3	8,2	9,1	10,0
40	6,5	7,4	8,3	9,3	10,2	11,1	12,0
45	8,2	9,2	10,1	11,0	11,9	12,9	13,8
50	9,8	10,7	11,7	12,6	13,6	14,5	15,4
55	11,2	12,2	13,1	14,1	15,0	16,0	16,9
60	12,5	13,5	14,5	15,4	16,4	17,4	18,3
65	13,8	14,7	15,7	16,7	17,7	18,6	19,6
70	14,9	15,9	16,9	17,9	18,8	19,8	20,8
75	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	20,9	21,9

Tabelle 2: Bei diesen Temperaturen wird auf der Oberfläche eine relative Luftfeuchtigkeit von 80 % erreicht.

WÄRMEBRÜCKEN

Ist die Oberflächentemperatur in den ungestörten Wandflächen meistens noch ausreichend, sind die Wärmebrücken häufig kritisch. Deshalb beginnt die Schimmelbildung meistens zuerst in den Wärmebrücken. Typische Wärmebrücken sind:

- Raumecken
- Fensterlaibungen
- Heizkörpernischen
- Decken unter auskragenden Balkonen
- Fußleisten im Erdgeschoss über unbeheizten Kellern



SCHIMMELSANIERUNG

Bei einem vorhandenen Schimmelbefall ist es unbedingt erforderlich, diesen fachmännisch zu entfernen, bevor mit Klimaplatten saniert wird.

Mit den ERFURT-KlimaTec Klimaplatten KP 1000+ PRO und KP 2500+ PRO wird die Oberflächentemperatur erhöht und sie wirken feuchtigkeitsregulierend, indem die Platten hohe Luftfeuchtigkeit absorbieren und nach dem Lüften wieder abgeben. Dabei ist nicht nur die Menge des aufgenommenen Wasserdampfes entscheidend, sondern auch die Geschwindigkeit, mit der die Feuchtigkeit aufgenommen und wieder abgegeben wird. Die ERFURT-KlimaTec Klimaplatten zeichnen sich dadurch aus, dass dieser Vorgang sehr schnell geht. Der Feuchtepuffer funktioniert also nicht saisonal, sondern im Tagesverlauf.

Mit den Klimaplatten wird die Bausubstanz nachhaltig aufgewertet und das Risiko der Schimmelbildung deutlich reduziert. Um eine erneute Schimmelbildung nach der Sanierung zu vermeiden, muss aber auch das Nutzerverhalten entsprechend angepasst werden.

Hilfestellung bei Schimmelbefall bietet das Umweltbundesamt in dem Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden.



www.umweltbundesamt.de

SCHIMMELPRÄVENTION / -SANIERUNG MIT DEN KLIMAPLATTEN KLIMATEC KP 1000+ PRO/KP 2500+ PRO

Mit den Klimaplatzen ERFURT-KlimaTec KP 1000+ PRO und KP 2500+ PRO werden die Ursachen der Schimmelbildung nachhaltig beseitigt. Welche Klimaplatte im individuellen Anwendungsfall die richtige Wahl ist, hängt von den vorhandenen Wandoberflächentemperaturen ab. Die Klimaplatzen KP 1000+ PRO erhöhen die Oberflächentemperatur um ca. 3°C, die KP 2500+ PRO um ca. 6°C. Außerdem hat die KP 2500+ einen größeren Feuchtepuffer und ist deshalb besonders gut für Räume mit einer hohen Feuchtigkeitsbelastung geeignet, z. B. Schlafzimmer. Die ERFURT-KlimaTec Klimaplatzen zeichnen sich durch ihre Robustheit und einfache Verarbeitbarkeit aus.

PRODUKTVORTEILE

- Schimmelpräventiv
- Mineralisch
- Alkalisch
- Druckstabil
- Diffusionsoffen
- Nicht brennbar
- Einfache und schnelle Verarbeitung
- Vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten, z. B. tapezierbar

KP 1000+ PRO



KP 2500+ PRO



DER ENTSCHEIDENDE UNTERSCHIED ZWISCHEN KP 1000+ PRO UND KP 2500+ PRO

Die 1 cm dicke Klimaplatte KP 1000+ PRO erhöht die Wandoberflächentemperatur bis zu 3°C je nach Wandaufbau



Die 2,5 cm dicke Klimaplatte KP 2500+ PRO erhöht die Wandoberflächentemperatur bis zu 6°C je nach Wandaufbau



EINSATZGEBIETE DER KLIMAPLATTEN:



Technische Produktdaten

Klimaplatte KlimaTec KP 1000+ PRO Klimaplatte KlimaTec KP 2500+ PRO

Material:	KP 1000+ PRO Blähglas-Granulat
Bestellnummer:	1003053
Gesamtplattenmaß:	120 x 80 x 1,0 cm
Gesamtgewicht:	ca. 5,3 kg
Wasserdampfdiffusion sd-Wert:	ca. 0,15 m
Wärmeleitfähigkeit λ :	ca. 0,11 W/(mK)
Druckfestigkeit nach DIN EN 826:	ca. 40 kg/cm ²
pH-Wert:	ca. 9
Brandverhalten DIN EN 13501-1:	A2-s1,d0
Inhalt:	120 Platten/Palette

KP 2500+ PRO Blähglas-Granulat
1001200
120 x 80 x 2,5 cm
ca. 7,0 kg
ca. 0,15 m
0,075 W/(mK)
ca. 20 kg/cm ²
ca. 9
A2-s1,d0
40 Platten/Palette

KP 2500+ EXTRA PRO Blähglas-Granulat
1004368
240 x 120 x 2,5 cm
ca. 24,6 kg
Das effiziente Sonderformat für große Projekte. Bitte sprechen Sie uns bei Bedarf an.
40* Stück/Palette
* Mindestabnahme: 6 Paletten (240 Platten)

Systemkleber SR 6 PRO



Bestellnummer:	1000098
Gebindegröße:	15 kg
Verbrauch:	ca. 2,2 kg /m ² bei 10 mm Zahnung
Offenzeit:	ca. 30 min

VERARBEITUNGSSCHRITTE

Beachten Sie vor dem Verarbeiten der ERFURT-KlimaTec Klimaplatten unsere allgemeinen Verarbeitungshinweise, um ein bestmögliches Ergebnis zu erzielen.



1. Risse, Abplatzungen und starke Unebenheiten mit ERFURT-Systemkleber SR 6 PRO beispachteln.



2. Entkopplungsband zur akustischen Entkopplung umlaufend an Wandanschluss und an allen beweglichen Bauteilen, wie z. B. schwimmender Estrich, Fenster, etc. anbringen.



3. Klimaplatte mit Cutter anritzen und über Kante brechen oder mit einer Säge zuschneiden.



4. Aussparungen für Steckdosen vor der Plattenmontage mit einer Lochsäge bohren, entsprechende Einbaudosen verwenden.



5. Kleber vollflächig mit Zahnspachtel/ Zahnkelle auf der Klimaplatten-Rückseite (Gittergewebe) quer zur Verklebung aufkämmen (mind. 10 mm Zahnung).



6. Klimaplatten übereinander versetzt (mind. 20 cm) mit mäßigem Druck an die Wand anpressen. Kreuzfugen und Lücken vermeiden. Überschüssigen Kleber an den Rändern entfernen.



7. Plattenfugen mit ERFURT-Systemkleber SR 6 PRO beispachteln. Bei glatten oder leicht strukturierten Wandbelägen sind die Fugen mit einem zementären Feinspachtel plan beizuspachteln.



8. Klimaplatte mit Kleister grundieren.



9. Klimaplatten sind ohne Armierung mit allen diffusionsoffenen Wandbelägen überklebbar.

2. INNENDÄMMUNG

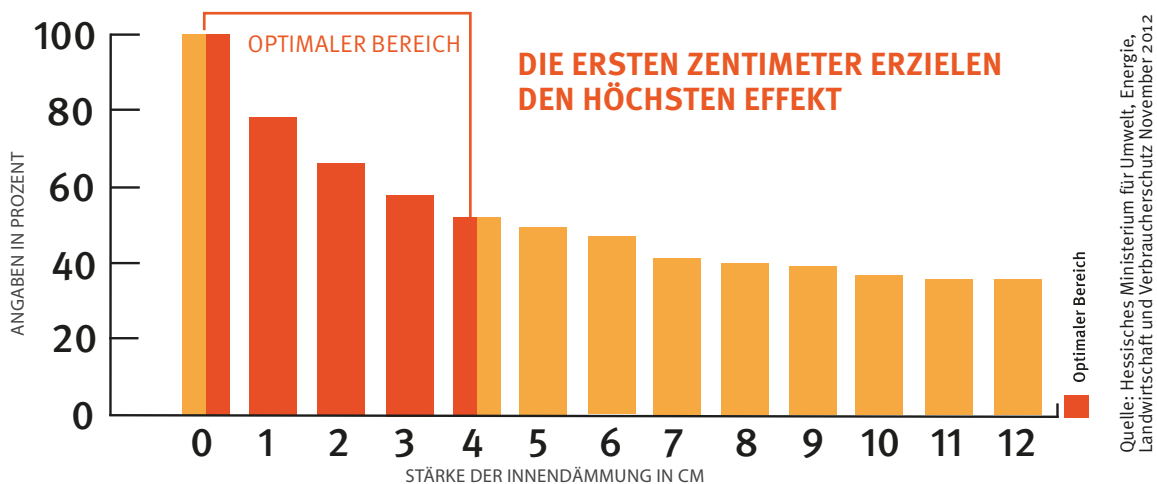
HEIZENERGIE SPAREN MIT INNEN-DÄMMPLATTEN

Sind die Temperaturen außerhalb des Gebäudes niedriger als innen, fließt Wärmeenergie durch die Gebäudehülle von innen nach außen. Wie stark der Wärmestrom dabei gebremst wird, hängt von dem Wärmedurchgangswiderstand R [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$] der Bauteile ab. Mit den Innen-Dämmplatten ERFURT-KlimaTec IP 2500+ PRO und IP 3500+ PRO können Sie den Wärmedurchgangswiderstand der Wände und Decken vergrößern und

dadurch den Wärmeverlust deutlich reduzieren. Der Transmissionswärmeverlust ist im Verhältnis zum Wärmedurchgangswiderstand eine abflachende Kurve. Das bedeutet, dass die ersten Zentimeter Dämmung den größten Einspareffekt haben, während es kaum noch einen Vorteil bringt, zwölf statt elf Zentimeter Dämmung anzubringen.

SCHLANKE INNENDÄMMUNG

Energieverlust durch die Außenwand



U-WERT-VERBESSERUNG MIT INNEN-DÄMMPLATTEN IP 2500+ PRO | IP 3500+ PRO

Zur Orientierung bei der Ermittlung der U-Wert-Verbesserung bietet die nachfolgende Tabelle eine schnelle Übersicht:

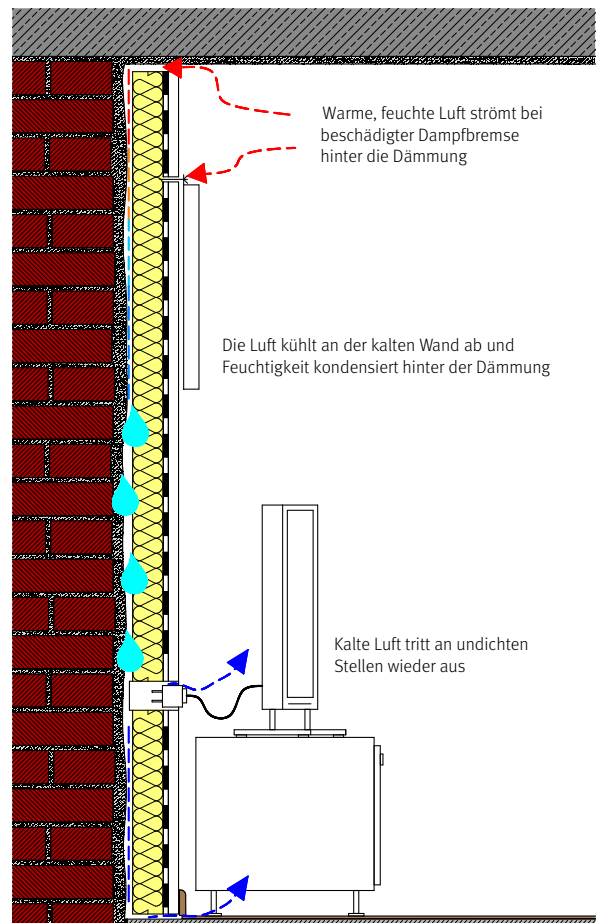
	Wanddicke	U-Wert IST *	U-Wert mit IP 2500+ PRO	Verbesserung durch IP 2500+ PRO	U-Wert mit IP 3500+ PRO	Verbesserung durch IP 3500+ PRO
Vollziegel $\lambda=0.81 \text{ W}/(\text{mK})$ 1800 kg/m^3 Kalkzementputz innen u. außen	17,5 cm	2,44 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	1,05 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	57 %	0,81 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	67 %
	24 cm	2,04 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	0,97 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	52 %	0,76 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	63 %
	30 cm	1,78 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	0,90 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	49 %	0,72 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	60 %
	36,5 cm	1,55 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	0,84 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	46 %	0,68 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	56 %
Hochlochziegel $\lambda=0.58 \text{ W}/(\text{mK})$ 1800 kg/m^3 Kalkzementputz innen u. außen	24 cm	1,65 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	0,87 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	47 %	0,70 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	58 %
	30 cm	1,41 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	0,80 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	43 %	0,65 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	54 %
	36,5 cm	1,22 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	0,73 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	40 %	0,61 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	50 %
Kalksandstein $\lambda=0.99 \text{ W}/(\text{mK})$ 1800 kg/m^3 Kalkzementputz innen u. außen	17,5 cm	2,70 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	1,09 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	60 %	0,83 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	69 %
	24 cm	2,30 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	1,02 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	56 %	0,79 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	66 %
	30 cm	2,02 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	0,96 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	52 %	0,75 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	63 %
	36,5 cm	1,78 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	0,90 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	49 %	0,72 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	60 %
Bimsstein $\lambda=0.39 \text{ W}/(\text{mK})$ 800 kg/m^3 Kalkzementputz innen u. außen	17,5 cm	1,56 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	0,84 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	46 %	0,68 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	56 %
	24 cm	1,24 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	0,74 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	40 %	0,61 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	51 %
	30 cm	1,04 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	0,66 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	37 %	0,56 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	46 %
Natursandstein $\lambda=2.3 \text{ W}/(\text{mK})$ 2100 kg/m^3 Kalkzementputz innen	30 cm	3,21 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	1,17 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	64 %	0,88 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	73 %
	40 cm	2,81 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	1,11 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	60 %	0,84 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	70 %
	50 cm	2,51 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	1,06 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	58 %	0,81 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	68 %
Beton $\lambda=2.1 \text{ W}/(\text{mK})$ 2300 kg/m^3 Kalkzementputz außen	20 cm	3,61 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	1,22 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	66 %	0,90 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	75 %
	25 cm	3,33 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	1,18 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	65 %	0,88 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	65 %
	30 cm	3,08 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	1,15 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	63 %	0,87 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$	72 %

Tabelle 3: *U-Wert = Der Wärmedurchgangskoeffizient gibt an, welche Wärmeleistung durch das Bauelement (z.B. Wand) pro Quadratmeter (m^2) strömt, wenn Innen- und Außenwand einen konstanten Temperaturunterschied von 1 Grad aufweisen.

TAUPUNKVERSCHIEBUNG BEI INNENDÄMMUNGEN

Mit dem Wärmestrom wird auch Feuchtigkeit von innen nach außen transportiert. Der Feuchtestrom wird durch den Wasserdampfdiffusionswiderstand, den s_d -Wert [m] gebremst. Die Temperatur sinkt im Bauteil von innen nach außen ab und Luft kann bei niedrigerer Temperatur weniger Wasserdampf aufnehmen. Dadurch kann es vorkommen, dass es im Bauteil zu einer Wasserdampfsättigung kommt und der Dampf zu flüssigem Wasser kondensiert. Diese Stelle nennt man den Taupunkt. Wird ein Bauteil zusätzlich von innen gedämmt, wird die Temperatur im Bauteil stärker abfallen und der Taupunkt möglicherweise nach innen verschoben. Bei dampfdichten Systemen wird raumseitig der Dämmung eine Dampfsperre oder -bremse eingebaut. Wenn kein Wasserdampf in den Wandaufbau gelangt, kann auch kein Wasser kondensieren.

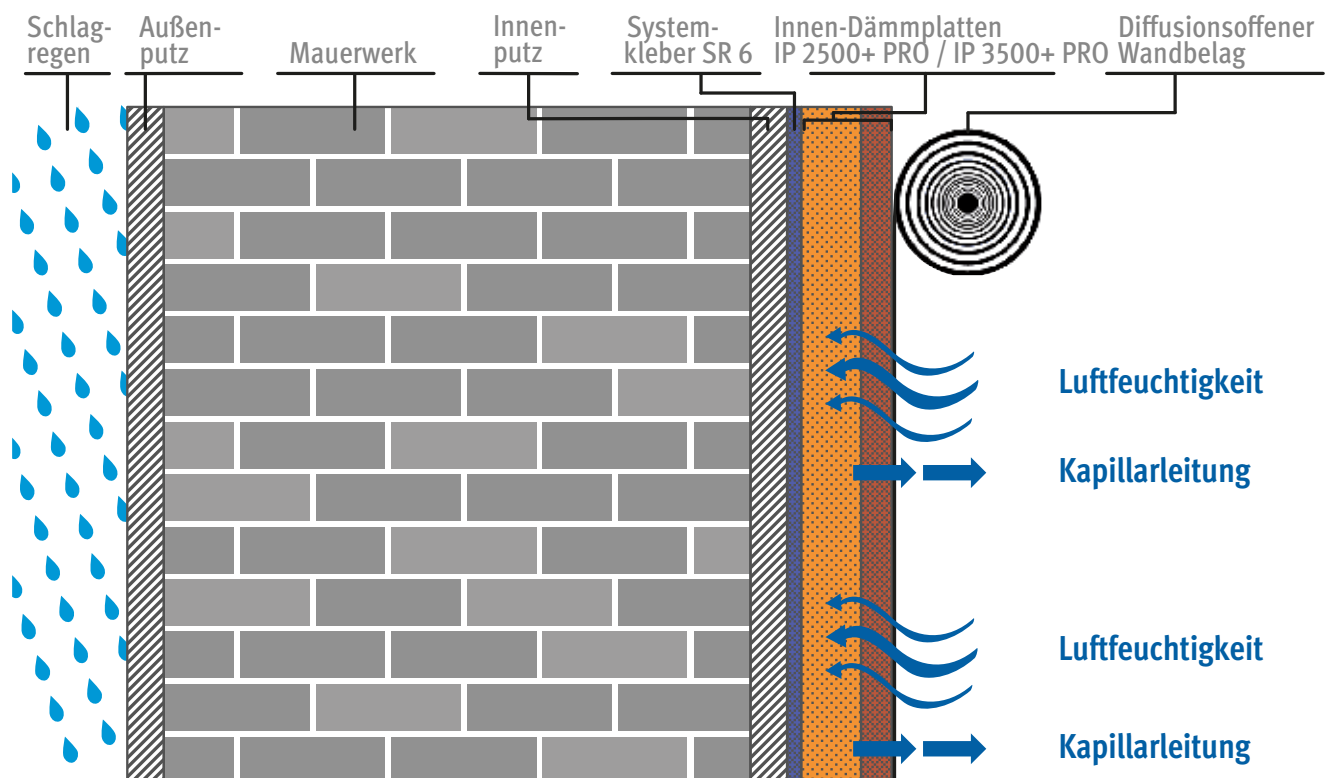
Der Nachteil dieser Systeme ist, dass sie extrem anfällig bei Fehlern sind. Gelangt durch eine undichte Dampfsperre Feuchtigkeit in die Dämmung, kann diese durch die Folie nicht mehr nach innen abtrocknen. Außerdem wird die Luftfeuchtigkeit steigen, weil der Feuchtepuffer abgesperrt wird.



FUNKTIONSPRINZIP DER INNEN-DÄMMLATTEN IP 2500+ PRO/ IP 3500+ PRO

Die Innen-Dämmplatten ERFURT-KlimaTec IP 2500+ PRO und IP 3500+ PRO haben ein intelligentes Feuchtigkeitsmanagement. Sollte sich Tauwasser bilden, wird dieses über die Kapillarität des Materials an die Oberfläche

befördert und verdunstet. Dabei funktioniert der kapillare Wassertransport um ein Vielfaches schneller als die Wasserdampfdiffusion, so dass sich keine Feuchtigkeit anreichern kann.



Durch den diffusionsoffenen Schichtaufbau können Feuchtigkeitspitzen aus der Raumluft gepuffert und später wieder an die Raumluft abgegeben werden.

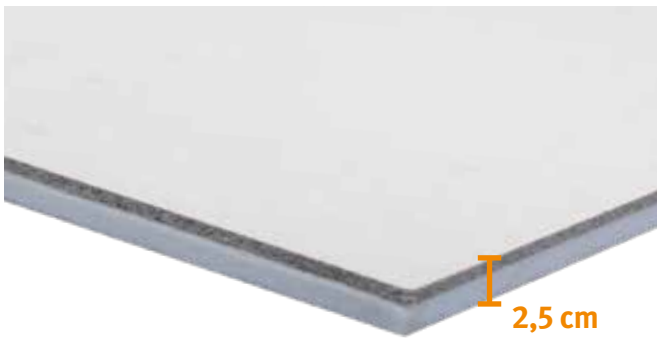
INNENDÄMMUNG MIT DEN INNEN-DÄMMPLATTEN KLIMATEC IP 2500+ PRO / IP 3500+ PRO

Aus technischen Gründen oder wirtschaftlichen Aspekten werden zahlreiche Fassaden nicht von außen gedämmt. Die diffusionsoffenen Innen-Dämmplatten ERFURT-KlimaTec IP 2500+ PRO und IP 3500+ PRO bieten energetische Lösungen für einzelne Innenräume, Wohnungen oder ganze Gebäude. Durch ihre besonderen Eigenschaften verbessern die Innen-Dämmplatten die Bestandskonstruktion gegen Wärmeabfluss.

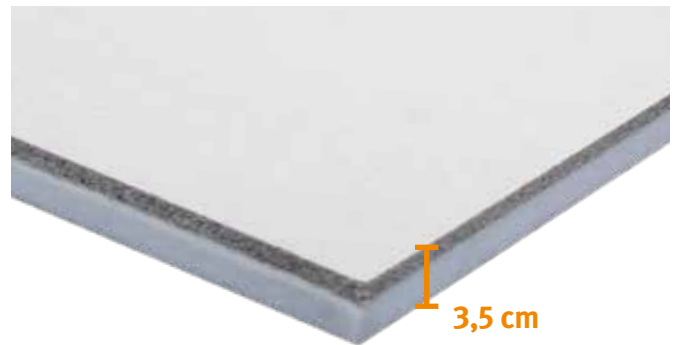
PRODUKTVORTEILE

- Hoch wärmedämmend (Textilvlies) $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$
- Geringe Schichtdicke
- Diffusionsoffen
- Einfache und schnelle Verarbeitung
- Vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten, z. B. tapezieren, verputzen, streichen
- Schimmelpräventiv

IP 2500+ PRO



IP 3500+ PRO



EINSATZGEBIETE DER INNEN-DÄMMPLATTEN ERFURT-KLIMATEC IP 2500+ PRO / IP 3500+ PRO

Gebäude mit fehlendem Dachvorsprung



Denkmalgeschützte und erhaltenswerte Fassaden



Gebäude mit Grenzbebauung



Vorhangfassade



Technische Produktdaten

Innen-Dämmplatte KlimaTec IP 2500+ PRO

Innen-Dämmplatte KlimaTec IP 3500+ PRO

Material:

Bestellnummer:

Gesamtplattenmaß:

Gesamtgewicht:

Wasserdampfdiffusion s_d -Wert:

Wärmeleitfähigkeit λ (Textilvlies):

pH-Wert (Blähglas) :

Brandverhalten:

IP 2500+ PRO

Blähglas-Granulat
und Textilvlies

1002690

120 x 80 x 2,5 cm

5,5 kg

0,3 m

0,035 W/(mK)

ca. 12

C-s1,d0

IP 3500+ PRO

Blähglas-Granulat
und Textilvlies

1002694

120 x 80 x 3,5 cm

6,0 kg

0,4 m

0,035 W/(mK)

ca. 12

C-s1,d0

Systemkleber SR 6 PRO



Bestellnummer:

Gebindegröße:

Verbrauch:

Offenzeit:

1000098

15 kg

ca. 2,2 kg/m² bei 10 mm Zahnung

ca. 30 min

VERARBEITUNGSSCHRITTE

Beachten Sie vor dem Verarbeiten der ERFURT-KlimaTec Innen-Dämmplatten unsere allgemeinen Verarbeitungshinweise, um ein bestmögliches Ergebnis zu erzielen.



1. Risse, Abplatzungen und starke Unebenheiten mit ERFURT-Systemkleber SR 6 PRO beispachteln.



2. Entkopplungsband zur akustischen Entkopplung umlaufend an Wandanschluss und an allen beweglichen Bauteilen, wie z. B. schwimmender Estrich, Fenster, etc. anbringen.



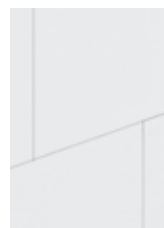
3. Innen-Dämmplatten mit einer Säge zuschneiden.



4. Aussparungen für Steckdosen vor der Plattenmontage mit einer Lochsäge bohren, geeignete, luftdichte Unterputzdosen verwenden.



5. Kleber vollflächig mit Zahnspachtel/Zahnkelle auf der Innen-Dämmplatten-Rückseite (Textilvlies) quer zur Verklebung aufkämmen (mind. 10 mm Zahnung).



6. Innen-Dämmplatte übereinander versetzt (20 cm) mit mäßigem Druck an die Wand anpressen. Kreuzfugen und Lücken vermeiden. Überschüssigen Kleber an den Rändern entfernen.



7. Außeneckenverklebung: Vlies muss aneinander stoßen, hierzu 2,5 cm bzw. 3,5 cm Vlies am Rand entfernen.



8. Inneneckenverklebung: Vlies muss aneinander stoßen, hierzu 2,5 cm bzw. 3,5 cm Blähglas am Rand entfernen.



9. Plattenfugen mit ERFURT-Systemkleber SR 6 PRO beispachteln. Bei glatten oder leicht strukturierten Wandbelägen sind die Fugen mit einem zementären Feinspachtelplan beizuspachteln.



10. Innen-Dämmplatten mit Kleister grundieren.



11. Innen-Dämmplatten sind ohne Armierung mit allen rissüberbrückenden, diffusionsoffenen Wandbelägen überklebbar. Bei nicht rissüberbrückenden Wandbelägen, wie z. B. Papiertapeten, ist eine vorherige Armierung der Fugen mit Rissband oder eine vollflächige Armierung notwendig.

3. SCHNELLES AUFHEIZEN

SCHNELLES AUFHEIZEN VON RÄUMEN MIT DEM KLIMAVLIES ERFURT-KLIMATEC KV 600 PRO

Das bauphysikalische Prinzip des Klimavlies ERFURT-KlimaTec KV 600 PRO beruht in erster Linie auf einer Entkopplung von Raumklima und massiven Wänden. Somit müssen zur Aufheizung der Räume nicht erst die Wände erwärmt werden, bevor es zu einem konstant angenehmen Temperaturniveau im Raum kommen kann. Das KlimaVlies ERFURT-KlimaTec KV 600 PRO sorgt für ein behaglicheres Raumklima, d. h. das kalte „Abstrahlen“ der massiven Wände wird durch das Klimavlies stark reduziert oder beseitigt und es ergibt sich ein verbessertes Anströmverhalten zwischen (beheizter) Raumluft und Wandoberfläche.

PRODUKTVORTEILE

- Bis zu 75% schnelleres Aufheizen von Räumen
- Diffusionsoffen
- Verbessert die thermische Effizienz einer Nutzungseinheit
- Kein Wohnraumverlust
- Vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten, z. B. tapezieren



Der KlimaTec-Effekt: ERFURT-KlimaTec KV 600 PRO erhöht die Wandoberflächentemperatur um bis zu 2°C.

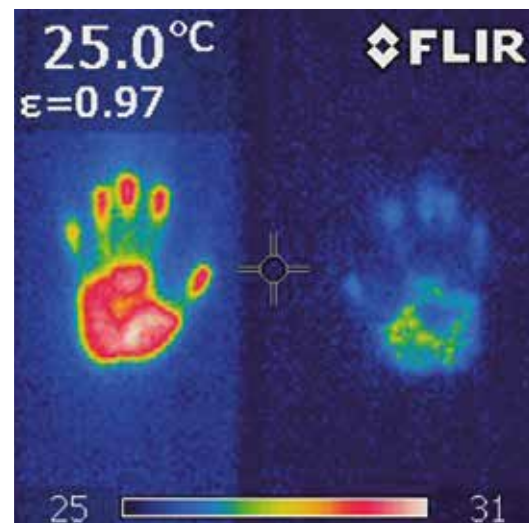
ERFURT-KLIMATEC KLIMAVLIES ENTKOPPELT DIE WANDOBERFLÄCHE

Innenwandflächen und Decken, die mit ERFURT-KlimaTec Klimavlies beklebt sind, strahlen die Wärmeenergie in den Raum zurück. Damit steht die maximale Wärme dem Aufheizen der Raumluft zur Verfügung. So werden die Räume spürbar schneller und mit geringerem Energieeinsatz erwärmt.

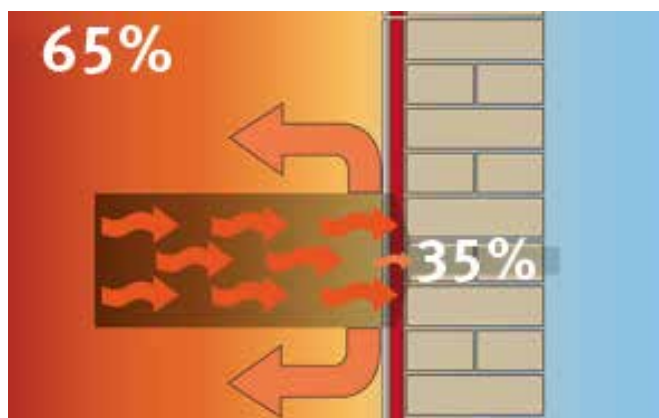
Innenwände und Decken, die mit dem diffusionsoffenen ERFURT-KlimaTec KV 600 beklebt sind, entkoppeln den trägen Wärmespeicher „Wand“ von der Raumluft und die persönliche Wohlfühltemperatur wird sehr schnell erreicht.

WANDOBERFLÄCHENTEMPERATUR

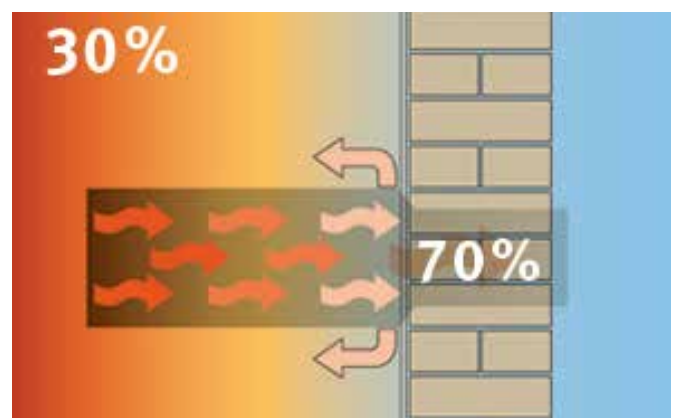
MIT KLIMATEC KV 600 PRO | OHNE KLIMATEC KV 600 PRO



WAND MIT KLIMATEC KV 600 PRO + TAPETE



WAND OHNE KLIMATEC KV 600 PRO + TAPETE



Technische Produktdaten

Klimavlies KlimaTec KV 600 PRO



Material:	Textilvlies
Bestellnummer:	1001209
Rollenmaß:	15 x 1 m
Schichtdicke:	ca. 4 mm
Gesamtgewicht:	9 kg
Wasserdampfdiffusion sd-Wert:	0,06 m (mit Systemkleber SR 2 PRO) 0,54 m (mit Systemkleber SR 4 PRO)
Brandverhalten:	E



Systemkleber SR 2 PRO/ SR 4 PRO



	SR 2 PRO	SR 4 PRO
Bestellnummer:	1001207	1001206
Gebindegröße:	18 kg	18 kg
Verbrauch:	ca. 0,3 - 0,5 kg/m ² mit einer Walze	ca. 0,6 - 1,2 kg/m ² mit Zahnung C3/B2
Offenzeit:	ca. 20 min	ca. 20 min
pH-Wert:	9,5 - 10,5	6 - 7

Für glatte Untergründe (SR 2 PRO)

Für leicht bis mittel strukturierte Untergründe (SR 4 PRO)

VERARBEITUNGSSCHRITTE



1. Risse, Abplatzungen und starke Unebenheiten mit ERFURT-Systemkleber SR 6 beispachteln.



2. ERFURT-KlimaTec KV 600 PRO mit Zugabe zuschneiden und mit der Unterseite nach außen aufrollen.



3. Bei glatten Untergründen ERFURT-Systemkleber SR 2 PRO mit einer langflorigen Walze bahnenweise satt auf den Untergrund aufrollen.



4. Bei leicht bis mittel strukturierten Untergründen ERFURT-Systemkleber SR 4 PRO mit einem Zahnpachtel (B2 oder C3, je nach Untergrund) gleichmäßig quer zur Laufrichtung direkt auf die Wandfläche auftragen.



5. Den Wandbelag in Wandklebetechnik mit der gefilzten Seite in den feuchten ERFURT-Systemkleber auf Stoß einlegen. Mit der Gummirolle und/oder einem Kunststoffspachtel andrücken.



6. In Ecken und an Kanten Tapetenbahn abtrennen und nachfolgende Bahn auf Stoß tapezieren.



7. Überstände an Decken, Fußleisten, Fenstern usw. mit einer starken Schere oder mit einem Hakenklingelmesser und dem Spachtel abtrennen.



8. Um den Nahtbereich zu armieren, sollte eine Rissbinde in einer zementhaltigen Spachtelmasse eingearbeitet werden.



9. ERFURT-KlimaTec KV 600 PRO ist nach Trocknung überzutapezieren. Dabei durch seitlichen Versatz der Stoßnähte eine Naht-auf-Naht-Verklebung vermeiden.

4. WOHNKOMFORT STEIGERN

DIE ELEKTRISCHE FLÄCHENHEIZUNG ERFURT-KLIMATEC FH 300 PRO

Die elektrische Flächenheizung FH 300 PRO ist die ideale Ergänzung zu den Klimaplatten und Innen-Dämmplatten aus dem ERFURT-KlimaTec-Sortiment. Das Heizvlies erzeugt eine Infrarotstrahlung, die direkt Personen und Gegenstände erwärmt auf die sie trifft. Das wird als besonders angenehm und

beheglich empfunden, selbst wenn die Lufttemperatur geringer ist. Dabei reagiert die Flächenheizung sehr schnell. Die Zentralheizung kann herunter gestellt und die Wohlfühlzonen können nur dann beheizt werden, wenn die Wärme benötigt wird. Dadurch kann Heizenergie eingespart werden.



Technische Daten Carbon-Heizvlies:

Maße: 2,2 m x 0,6 m

Teilbar: an beiden Enden Kabel angecrimpt

Leistung: 220 Watt/m²

ERFURT-KlimaTec FH 300 PRO Set besteht aus:

- 1 Carbon-Heizvlies
- 2 Netzteil Basic 300 W
- 3 Funk-Thermostat
- 4 Funksteckeradapter
- 5 5 Quetschverbinder
- 6 10 m Anschlusskabel



ERFURT-KLIMATEC FH 300 PRO SET



Bestellnummer: 1003901

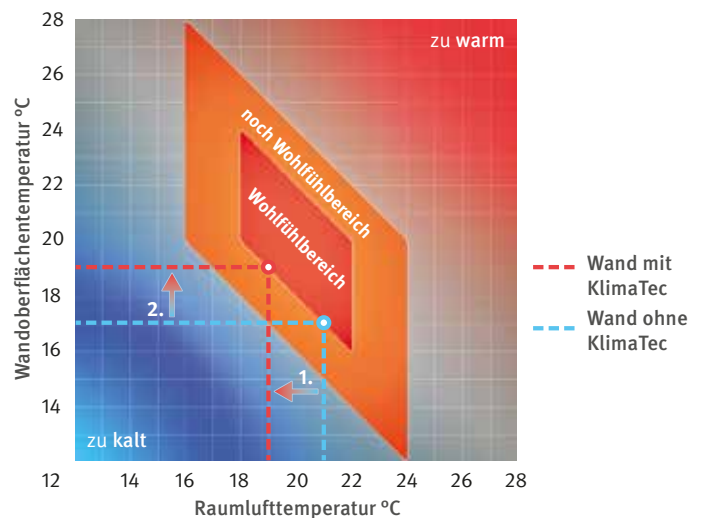
BEHAGLICHKEIT STEIGERN MIT ERFURT-KLIMATEC FH 300 PRO

Die gefühlte Raumtemperatur hängt nicht nur von der Lufttemperatur ab, sondern auch von der Temperatur der Raumumschließungsflächen (Wände, Fenster, Decken, Fußböden). Der Vorteil von Flächenheizungen ist, dass diese nicht nur die Luft erwärmen, sondern die Oberflächentemperatur erhöht wird, so dass wir mit einer geringeren Lufttemperatur auskommen, um die gefühlte Temperatur auf ein Wohlfühlniveau zu bringen. Auf Wärmestrahlung basierende Heizungen gibt es schon lange. Ob Fußbodenheizung, Kachelofen oder Deckenheizung – allen gemeinsam ist jedoch eine gewisse Trägheit, da stets viel Masse erwärmt werden

muss, bevor Wärme abgegeben werden kann. Dagegen reagiert die elektrische Flächenheizung ERFURT-KlimaTec FH 300 PRO sehr schnell, weil sie unmittelbar unter der Oberfläche eingebaut wird. Das System empfiehlt sich deswegen auch als ideale Ergänzung zu einer bereits vorhandenen Heizung. Die unnötige Temperierung selten genutzter Räume wie z. B. Bad, Gäste-WC oder Werkstatt erhöht die Heizkosten. Die elektrische Flächenheizung kann bei Bedarf schnell Wärme abgeben, so dass sich auch in weniger stark beheizten Räumen die Behaglichkeit im Handumdrehen einstellt.

ERFURT-KlimaTec FH 300 PRO zeichnet sich durch besondere Produkteigenschaften aus:

- Behagliche Wärmestrahlung
- Kurze Reaktionszeit
- Geringe Investitions-, Installations- und Verbrauchskosten
- Nicht sichtbar und individuelle Gestaltungsmöglichkeit
- Für Wand und Decke
- Inklusive programmierbarem Funk-Raumthermostat
- Verarbeitung durch Maler, kein Elektriker für die Installation erforderlich
- Entspricht der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG



1. Die Wandoberflächentemperatur wird um 2 °C angehoben.
2. Die Temperatur der Raumlufte kann um 2 °C gesenkt werden, um sich genauso behaglich zu fühlen. Wenn die Raumlufte um 2 °C gesenkt wird, spart das rund 12 % Energie ein.



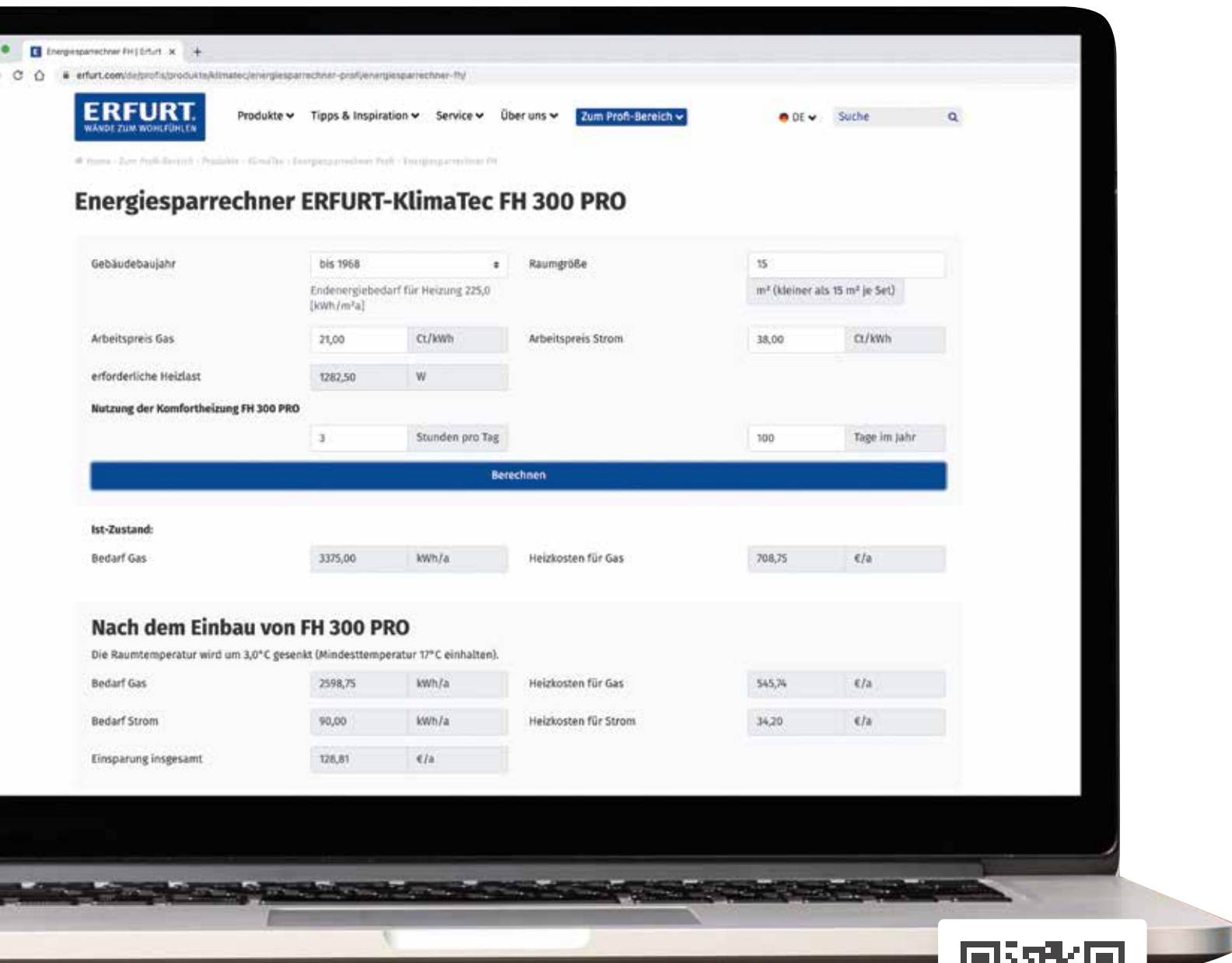
Aufnahme der Flächenheizung FH 300 PRO mit der Wärmebildkamera



HEIZKOSTEN SPAREN MIT ERFURT-KLIMATEC FH 300 PRO

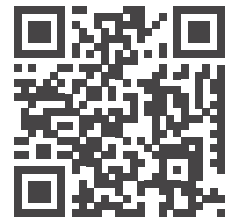
Jedes Gebäude hat einen spezifischen Bedarf an Wärmeenergie, um in der Heizperiode die gewünschte Innentemperatur aufrecht zu erhalten. Diesen Energiebedarf können wir senken, indem wir den Dämmstandard verbessern und die gewünschte Innentemperatur absenken. Wird die Raumtemperatur über die Zentralheizung von 20 °C auf 17 °C gesenkt, wird der Transmissions- und Lüftungswärmeverlust um 23 % reduziert (Referenzort Mannheim).

Diese Tatsache können wir nutzen, um mit der elektrischen Flächenheizung ERFURT-KlimaTec FH 300 PRO Heizkosten einzusparen. Die Flächenheizung reagiert sehr schnell und erzeugt in kurzer Zeit eine angenehme Wärmestrahlung. Dadurch ist es möglich, die Raumtemperatur mit der Zentralheizung um drei Grad zu reduzieren und nur bei Bedarf die Flächenheizung einzuschalten. Mit unserem Energiesparrechner können Sie näherungsweise die Einsparung berechnen.



www.erfurt.com/energiesparen

Hier scannen um
zum ERFURT
Energiesparrechner
zu gelangen.



*Wichtige Hinweise:

Es wird vorausgesetzt, dass die Raumtemperatur mit der Zentralheizung über die gesamte Heizperiode um 3°C reduziert wird. Die Flächenheizung FH 300 PRO wird nur bei Bedarf eingeschaltet. Es wird keine Gewähr für die Richtigkeit der Ergebnisse übernommen. Die Berechnung dient lediglich der Veranschaulichung, welche Einsparung möglich ist. Für die Übertragbarkeit auf ein konkretes Projekt ist eine umfangreiche Berechnung durch einen Fachplaner erforderlich, der die örtlichen Verhältnisse berücksichtigen muss.

PRODUKTKOMBINATIONEN MIT ERFURT-KLIMATEC FH 300 PRO

Wir empfehlen die Flächenheizung in Kombination mit den ERFURT-KlimaTec Innen-Dämmplatten IP 2500+ PRO oder IP 3500+ PRO zu verarbeiten. Dadurch erreichen Sie, dass mehr Wärmestrahlung in den Raum abgegeben und

weniger der Wärmespeicher (Wand) gefüllt wird. Die Heizung wird deutlich schneller reagieren und durch die Dämmung wird zusätzlich Heizenergie eingespart.

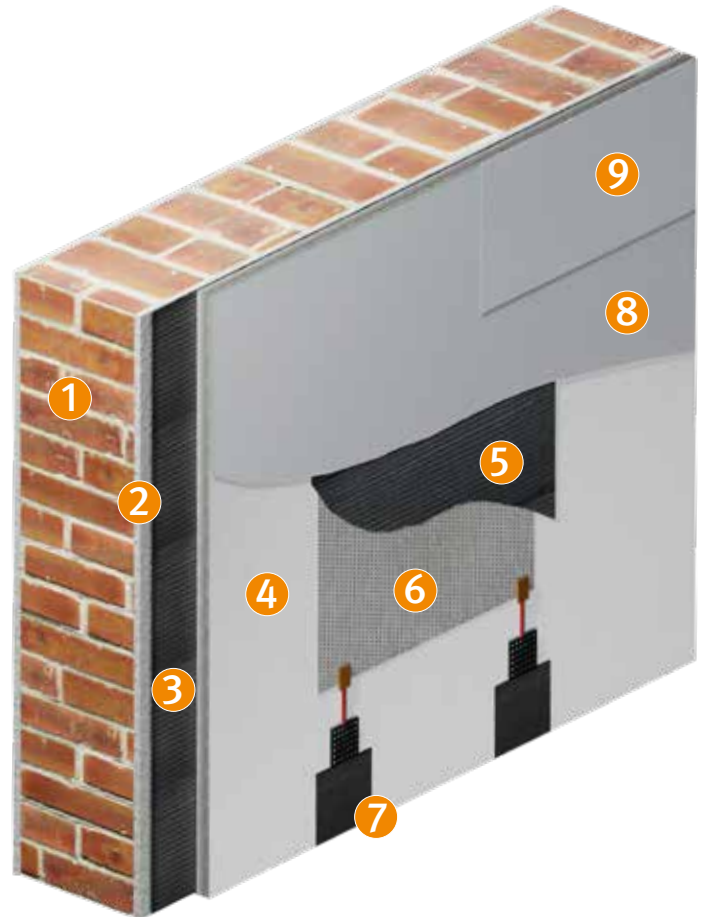
WANDAUFBAU MIT INNEN-DÄMMPLATTEN ERFURT-KLIMATEC IP 2500+ PRO/IP 3500+ PRO

1. Wand
2. Innenputz
3. ERFURT-Systemkleber SR 6 PRO
4. Innen-Dämmplatte ERFURT-KlimaTec IP 2500+ PRO oder IP 3500+ PRO
5. ERFURT-Systemkleber SR 6 PRO
6. ERFURT-KlimaTec FH 300 PRO
7. Schlitz mit ERFURT-Systemkleber SR 6 PRO und Armierung spachteln
8. Spachtelmasse
9. ERFURT-Variovlies oder ERFURT-Vlies-Rauhfaser

Hier scannen und alle aktuellen Informationen und Videos zum Produkt erhalten.



www.erfurt.com/de/profis/produkte/klimatec/flaechenheizung



VERARBEITUNGSSCHRITTE



1. Kleber mit Zahnschachtel aufziehen.



2. Carbon-Heizvlies in das Kleberbett legen.



3. Kleber drückt sich durch das perforierte Vlies.



4. Glatt spachteln.



5. Individuell mit ERFURT-Tapeten gestalten. Fertig!

ERFURT-KLIMATEC: ZUBEHÖR

Technische Produktdaten

KlimaTec Laibungsplatte LP 1000+ PRO



Material:	Blähglas-Granulat
Bestellnummer:	1001201
Gesamtplattenmaß:	120 x 40 x 1,0 cm
Gesamtgewicht:	1,6 kg
Wärmeleitfähigkeit λ :	0,086 W/(mK)
Brandverhalten:	B-s1,d0

Die 1 cm starke Laibungsplatte LP 1000+ PRO wird im Anschluss- und Fensterbereich eingesetzt. Der Wärmefluss nach außen wird durch die Laibungsplatte verlangsamt. Dies spart, insbesondere auch in der Anheizphase durch schnelleres Aufheizen der Raumluft, Energie ein.

KlimaTec Dämmkeil DK 2 PRO



Material:	Blähglas-Granulat
Bestellnummer:	1002693
Gesamtplattenmaß:	60 x 40 x 2,5/0,5 cm
Gesamtgewicht:	1,29 kg
Wärmeleitfähigkeit λ :	0.086 W/(mK)
Brandverhalten:	B-s1,d0

ERFURT-KlimaTec Dämmkeil DK 2 PRO ist ein Dämmkeil für die energetische Innendämmung von Wand-Deckenbereichen und für die Einbindebereiche von Innenwänden an gedämmte Außenwände. Durch den Einsatz von ERFURT-KlimaTec Dämmkeil DK 2 PRO werden Wärmebrücken vermieden und der Wärmefluss nach außen wird verlangsamt.

ERFURT-KLIMATEC: ZAHLEN, DATEN, FAKTEN

Ca.- Werte	KV 600 PRO	KP 1000+ PRO	KP 2500+ PRO	IP 2500+ PRO	IP 3500+ PRO
Dicke [mm]	4	10	25	25	35
Wärmeleitfähigkeit λ [W/mK]	0,04	0,11	0,075	0,096/0,035*	0,096/0,035*
Wärmedurchlasswiderstand R [m ² K/w]	0,1	0,09	0,33	0,63**	0,95**
sd-Wert [m]	0,06	0,15	0,15	0,30	0,40
Feuchtepufferung	-	+	+++	++	++
Brandverhalten	E	A2-s1,d0	A2-s1,d0	C-s1,d0	C-s1,d0
Kleber	organisch	mineralisch	mineralisch	mineralisch	mineralisch

Tabelle 4: * Textilvlies ** durch Versuche am Gesamtquerschnitt gemessen

ERFURT-KLIMATEC: ZUSATZNUTZEN AKUSTIK

ERFURT-KLIMATEC: AKUSTISCHE WERTE

Die ERFURT-KlimaTec Innenwandsysteme haben zusätzlich auch einen positiven Einfluss auf die Raumakustik. Das Verstehen von Sprache ist wesentlich von der raumakustischen Qualität abhängig. Die Anforderungen an die Hörsamkeit in Räumen wird in DIN 18041 geregelt. Es wird unterschieden zwischen der Hörsamkeit über mittlere bis größere Entfernungen (**Gruppe A**) und geringe Entfernungen (**Gruppe B**). Zu den Räumen der Gruppe A gehören z. B. Unterrichtsräume, Seminarräume, Ratssäle usw. Bei diesen Räumen ist die Nachhallzeit im Frequenzbereich von 125 bis 4000 Hz das entscheidende Kriterium. Zu den Räumen der Gruppe B gehören z. B. Kantinen, Ausstellungsräume, Büros usw.

Bei diesen Räumen ist das Verhältnis von äquivalenter Schallabsorptionsfläche eines Raumes und des Raumvolumens (A/V) das entscheidende Kriterium. Hierbei wird der Frequenzbereich von 250 bis 2000 Hz betrachtet. Die Schallabsorption der ERFURT-KlimaTec-Produkte ist sehr stark von der Endbeschichtung abhängig. Wir haben unsere Produkte mit Variovlies ECO 150 und Akustikfarbe im Hallraum prüfen lassen. Ohne Endbeschichtung haben die ERFURT-KlimaTec Innenwandsysteme eine deutlich bessere Schallabsorption. Je offener und schalldurchlässiger die Endbeschichtung ist, desto besser wird die Schallabsorption sein.



PRODUKT	Schallabsorption						α_w
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
KlimaTec KV 600 PRO	0	0,05	0,1	0,05	0,05	0,1	0,1
KlimaTec KP 1000+ PRO	0,05	0,15	0,2	0,05	0,05	0,05	0,01 (L)
KlimaTec KP 2500+ PRO	0,15	0,25	0,1	0,05	0,05	0,05	0,01 (L)
KlimaTec IP 2500+ PRO	0,3	0,2	0,05	0,05	0,05	0,1	0,05 (L)
KlimaTec IP 3500+ PRO	0,45	0,1	0,1	0,05	0	0,1	0,05 (L)
für Räume der Gruppe B							
für Räume der Gruppe A							

Tabelle 5: Der angegebene Schallabsorptionsgrad gilt für den Systemaufbau: Produkt + Variovlies ECO 150 + Akustikfarbe.

WEITERE INFORMATIONEN

www.erfurt.com/schimmelsanierung

www.erfurt.com/innendämmung

www.erfurt.com/dämmtapete



**Ihr Ansprechpartner für KlimaTec:
Leiter Bautechnische Produkte**
Dipl.-Ing. Stefan Hunke
Tel.: 0202 6110 541
E-Mail: s.hunke@erfurt.com



ERFURT & SOHN KG
Hugo-Erfurt-Str. 1
42399 Wuppertal
GERMANY
info@erfurt.com
www.erfurt.com