

## Unbedenklichkeit der Verwendung von easyTherm Infrarot-Paneelen in Zusammenhang mit Bau- und Dekorstoffen

Die **easyTherm Infrarotpaneele** erreichen bei einer Aufputzmontage an Wänden bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C frontseitig eine maximale Oberflächentemperatur von 85°C. Diese kann im äußersten Fall bei flächenbündiger Deckenmontage (im Unterputz-Einbaukasten easyPlan) 110 °C (in der Regel 104°C) erreichen. Rückseitig erreicht das easyTherm Infrarot-Wärmepaneel eine maximale Oberflächentemperatur von 100 °C. Gegen den Rand hin sinken die Oberflächentemperaturen auf max. 85°C (in der Regel 83°C). Alle Angaben gelten für eine Umgebungstemperatur 25 °C.

Damit besitzt (bei einer Umgebungstemperatur von 25°C) **jede Oberfläche** der easyTherm Infrarotpaneele (abgesehen von den Industriepaneelelen IP900, IP901, IP1800 und IP2700, die nicht für den Einbau in Wohnräumen erlaubt sind) auch in den extremen Einbausituationen **eine geringere Temperatur als 110 °C, wobei eine Berührung mit anderen Objekten ausgeschlossen ist.**

Im Unterputz-Einbaukasten easyPlan werden 79°C am heißesten Punkt (Mitte der Rückwand) gemessen. Daher erreichen **Flächen, die in Kontakt mit anderen Baustoffen sein können, maximal 80°C.**

Folglich ist die **Kombination von easyTherm** in Zusammenhang mit **Bau- und Dekorstoffen** völlig unbedenklich. Diese Aussage ist auch dadurch gestützt, dass eine TÜV-Typenprüfung für alle easyTherm Geräte (also auch solche mit Holzrahmen) existiert, welche vollständig die Geräte- und Personensicherheit bescheinigt.

### Messaufbau und gemessene Temperaturen

Um das voran geschriebene zu demonstrieren, wurde eine Messumgebung aufgebaut, die dem Praxiseinsatz gemäß der Bedienungsanleitung für Deckenmontage im Unterputz-Einbaukasten easyPlan entspricht.

Um zu extremen Temperaturen zu kommen, wird zusätzlich der Raum bis zur tragenden Decke mit einem umschließenden Dämmmaterial ausgelegt (keine Voraussetzung für ordnungsgemäße Montage). Alle Werte gelten für eine Umgebungstemperatur von 25°C.

1. Abstrahlende Frontfläche: max. 110 °C mittig (in der Regel 104 °C); max. 85 °C (in der Regel 83 °C) an der Seitenkante (keine Berührung mit einem Baustoff möglich, da eine Schattenfuge von 3 mm entsteht) und im Randbereich bis zu 5 cm Abstand vom Rand.
2. Paneel-Rückseite: max. 100 °C mittig; max. 85 °C (in der Regel 83 °C) an der Seitenkante. Die Rückseite zeichnet sich durch eine äußerst geringe Abstrahlung (<4% des Schwarzen Strahlers) aus. Daher ist eine Erwärmung von Materialien durch rückseitige Abstrahlung praktisch nicht gegeben.
3. Unterputz-Einbaukasten easyPlan: max. 79 °C (mittig aufgetreten).

Anmerkung: ohne Dämmmaterial, welches nur für den Versuchsaufbau verwendet wurde und keine Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Montage ist, wären alle Temperaturen geringer.

### Zündtemperaturen

Es folgt eine Tabelle für Bau- und Dekorstoffe mit relativ geringen Zündtemperaturen.

Holz	280—340 °C	Textil-Viskose	238 °C
Kunststoffe	200—300°C	Textil-Polyester	508 °C
Kork	300—320 °C	Textil-Wolle	590 °C