

# Zertifikat

## FÜR GREENTEC KOMPONENTEN

Zertifikat Nr.: # 065  
Gültigkeit bis: 31.12.2020  
Kategorie: Produkt, Heizung  
Hersteller: Digel Sticktech GmbH  
Produkt: Infrartheizung Digel-Heat

Dieses Zertifikat wird für nachweislich energieeffiziente, wirtschaftliche und nachhaltige Produkte im Baugewerbe ausgestellt. Das Produkt wurde an Hand der vorgegebenen Hauptkriterien green und Tec untersucht.

Das Produkt bietet eine nachhaltige Lösung für die Beheizung von Immobilien. Dies wird gerade bei dem sparsamen Einsatz der grauen Energie für die Herstellung der Heizung deutlich. Das Heizelement selber wird in Eigenfertigung in Deutschland produziert, läßt also eine lange Lebensdauer erwarten. Die wesentlichen Komponenten sind in Frankreich/Deutschland hergestellt.

Der Einsatz von Strom ist vertretbar, da auch bei normalem Bezug über das Netz die Primärenergiezahl weiter sinken wird. Auch wird der Anteil der ‚Erneuerbaren Energien‘ (derzeit 30 %) weiter steigen. Es gibt aber auch Ökostrom oder PV-Systeme.

Teningen, Januar 2020

*Detlef Knöller*

Vorsitzender, IG GreenTec

Dipl. Ing. (FH)  
Tech. Betriebswirt (IHK)  
Sachverständiger für EnEV



Dies Zertifikat ist nur gültig mit einer Nummer, prüfbar bei uns.

# green Tec

## Infrarot-Heizung Digel-Heat

Bei diesem Zertifikat werden Punkte wie Energieeffizienz, Nachhaltigkeit, Kreislauffähigkeit, Preis-Leistungs-Verhältnis, Ökobilanz und Sanierungskonzept geprüft. Grundvoraussetzung einer Zertifizierung ist die Einhaltung der europäischen Richtlinien (etwa CE Zeichen).

Das Produkt steht in Konkurrenz zu herkömmlichen „wasserführenden“ Heizsystemen. Für die Beurteilung in diesem Zertifikat sind besonders die Unterschiede bei der Ökologie, Kreislauffähigkeit und den System-Kosten (Definition Seite 3) wichtig. Zu diesen Kriterien sind Einzelheiten auf den Folgeseiten beschrieben.

Bisherige Heizungen bestehen aus Heizkessel, Rohrnetz, Heizkörper, Kamin, Heizraum, ev. Tank ... Dies muss hergestellt werden, dazu wird Energie benötigt, die „graue Energie“. Bei der IR-Heizung besteht das Prinzip darin, all diese

Bauteile weg zu lassen.

Damit wird sehr viel Energie (graue) eingespart. Daneben fallen auch diese Kosten weg.

Digel-Heat ist hier ein „grünes“ Produkt. Dies liegt einmal an den Materialien, die verbaut sind. Das sind übliche Metalle, welche später wiederverwendet werden können. Aber auch durch die nicht verbrauchte graue Energie der alternativen Lösung zu einer wasserführenden Heizung.



Bild 1: Beispiel für eine IR-Heizung, weisses Rechteck (hochkant) an der gelben Wand

Da eine Heizung eine lange Lebensdauer fordert, ist bei Digel-Heat die Tatsache besonders zu erwähnen, dass die Endfertigung des ursächlichen Heizelementes, aber auch die Montage in Deutschland stattfindet.

Die wesentlichen Komponenten werden in Frankreich/Deutschland hergestellt.

## Ökologie (Refabrication)

Bei der Kreislaufwirtschaft geht es etwa darum, ob der „Prüfling“ nicht nur nachhaltig hergestellt, sondern auch recyclefähig ist. Es sollten nur Materialien eingesetzt werden, welche auch einfach entsorgt bzw. wiederverwertet werden können.

In diesem Fall sind alle wesentlichen Komponenten in Frankreich/Deutschland hergestellt, eine wirkliche Kreislaufwirtschaft ist also möglich. Die Wärmeisolation mit Steinwolle ist „lose“ eingebaut, so dass ein umweltgerechter Ausbau ohne Probleme möglich ist.

Dies folgt neuen Gedanken zu der Methode Refabrication/Remanufacturing, bei der die Lebensdauer erhöht, gleichzeitig der Energiebedarf einschließlich der grauen Energie (Herstellenergie) gesenkt werden soll. In letzter Konsequenz kann ein genutztes Gerät so aufgearbeitet werden, dass es wieder einen ganzen Lebenszyklus im Einsatz ist.

## Wirtschaftliche Qualität

Die Nutzung eines Produktes ist mit Kosten verbunden. Bei der zweiten Phase - der Nutzung - ist nüchtern zu analysieren, welche System-Kosten anfallen.

### System - Kosten

Mit System-Kosten sind alle Kosten gemeint, die bei einer Anlage, Funktion oder Arbeitsprozess auf einer untergeordneten Ebene entstehen. In diesem Fall ist die Heizung ein solches System

Dies hat zwei Hauptarten von Kosten

direkte Kosten der Heizung wie Kessel oder hier die IR-Panele

Kosten, um das Produkt zu nutzen

Dazu gehören bei einer Ölheizung etwa unbedingt auch der Öltank, der Raum, oder eben Anteile von den Kosten dieses Raumes, die Haftpflichtversicherung für das Ölrisiko.

Die in Deutschland oft benutzte Norm VDI 2067 bildet diese Fragestellung leider nur unvollständig ab. Gerade bei einem neu zu erstellenden Gebäude sind aber all dies einmal Energie, welche zur Herstellung benötigt wird, aber für den Bauherren auch Kosten.

Bei einer IR-Heizung sind die meisten dieser Komponenten wie Heizkessel, Rohre mit Wasser, Raum für Öltank, nicht nötig. Dazu auch die Tabelle 1 auf der Folgeseite.

Komponenten	Ölheizung	Infrarot-Heizung
Heizkessel	✓	-
Heizungsrohre	✓	-
Heizkörper	✓	-
Kamin	✓	-
Heizungsraum	✓	-
Versicherung	Ölrisiko ✓	-
IR-Panele		✓

Tabelle 1: Vergleich der notwendigen Komponenten für verschiedene Heiz-Systeme

### Preis/Leistung:

Das Produkt steht zur Bewertung einmal im

**inneren Kreis**, also mit den anderen Infrarot-Heizung an. Aber auch im

**System Vergleich** mit den wasserführenden Lösungen der bisherigen Art.

#### Innerer Vergleich

Digel-Heat gehört zu den qualitativ hochwertigen Infrarot-Heizungen, die durch eine sorgfältige Wahl der Bauteile herausragt. Insbesondere die eigene Stickerei des Heiznetzes selber ist ein wesentlicher Pluspunkt im Vergleich mit einer Unzahl an Billigimporten. Dadurch ist eine lange Lebensdauer ins Verhältnis zum Preis zu setzen.

Kaufmännisch ist auch zu beachten, dass bei einem Tausch nicht nur die Hardware, sondern auch Kosten für den Transport mit Montage anfallen. Diese übernimmt nicht jeder Importeur.

#### System Vergleich

Dieser Punkt wurde oben bereits unter System-Kosten behandelt, wobei die Verbrauchskosten noch unbehandelt blieben.

Der **Verbrauch** einer Infrarot-Heizung ist nur dann ein komplexes Thema, wenn nicht sauber das Umfeld der Nutzung beschrieben wird. Also die Punkte Neubau, Altbau, Bewohnertyp und Art der Lüftung gehören zum Thema.

Bei den Kosten für Strom ist als Basis 20 ct/kWh genommen worden, wie sie von grossen Anbietern insbesondere auch für Infrarot-Heizungen angeboten wird.

Deshalb ist die Tabelle 2 angefügt, welche eine qualitative Eingliederung vornimmt.

## Vergleich der Nutzung einer Infrarot-Heizung

Art / Ort der Nutzung	Ergebnis des Verbrauchs
Altbau mit Nachtspeicherheizung	20 Prozent geringerer Verbrauch
Reiner Neubau	5 Prozent unter konventioneller Art
Altbau	abhängig von der Dämmung .....

Tabelle 2: Übersicht zu dem rein elektrisch/fossilen Verbrauch der Heizung

### Technische Qualität:

Digel-Heat ist eine solide konstruierte Wandheizung für den Einsatz in Immobilien. Das Kernstück, die Widerstandsheizung wird selber gestickt. Die elektrische Ausführung entspricht dem heute üblichen Standard. Bei der Reaktion ist eine Einheit seit Jahren als Ersatz für eine Nachtspeicherheizung im Gebrauch.

Im Vergleich mit einer wasserführenden Heizung ist die Konstruktion mit einer plattenähnlichen Einheit fast schon zu einfach um wahr zu sein. Technische Risiken im Vergleich mit einem üblichen Heizsystem sind minimal. Das hat auch die Versicherungsbranche erkannt, denn einige Versicherer gewähren einen Rabatt auf die normale Haftpflicht, da das Risiko undichter Heizrohre entfällt. Es lohnt sich hier genauer nachzufragen.

Wenn man eine PV-Anlage benutzt ist aber auf der Gleichstromseite Vorsicht geboten, da man bei den elektrischen Strömen unbedingt einen Fachmann an Bord haben sollte.

Diese letzte Art einer Einheit ist aber sehr stark im Trend, da erst gerade der weltweite Vorreiter für Umwelt, die Stadt San Francisco, CA, beschlossen hat,

ab 2017 bei mittleren bis kleinen Neubauten nur mehr Häuser mit PV zu genehmigen.

Das Gesetz von April, 19 th 2016 liegt der Redaktion vor.

□



Bild 2 : Übersicht zu den Hauptkriterien. Digel-Heat blaue Punkte.  
Die konventionelle Art mit wasserführender Heizung sind die roten Punkte