

ENERGETISCHE SANIERUNG UND  
NEUBAU FÜR INDUSTRIE & GEWERBE

aquatherm **black**

*Erst die Flächenheizung, dann erneuerbare Energien*

## AQUATHERM BLACK MERKMALE UND BESONDERHEITEN

## Energieeffizienz und Wärmewende-Ready

Flächenheiz- und -kühlsysteme sind energieeffizienter als herkömmliche Heizsysteme.

Mit aquatherm black Registern bieten wir eine Vielzahl an Lösungen, die einen CO<sub>2</sub>-neutralen Betrieb von Produktions- und Arbeitsstätten gewährleisten.

**Effiziente Nutzung erneuerbarer Energien**

aquatherm black Register können effizient mit Wärmepumpen verbunden und mit erneuerbaren Energien wie z. B. Solarenergie kombiniert werden. Wärmepumpen arbeiten effizienter, wenn sie mit niedrigen Vorlauftemperaturen betrieben werden. Flächenheiz- und -kühlsysteme ermöglichen den Betrieb der Wärmepumpe mit niedrigen Temperaturen, wodurch der COP (Coefficient of Performance) der Wärmepumpe verbessert wird. Durch die Kombination von Flächenheiz- und -kühlsystemen mit erneuerbaren Energien, kann der Energieverbrauch weiter gesenkt und der ökologische Fußabdruck verbessert werden.

**Unabhängigkeit vom Heizungssystem**

Dekarbonisierung der Wärmeversorgung und die unklaren regulatorischen Aussichten verunsichern den Verbraucher in zunehmendem Maße. aquatherm black Flächenheiz- und -kühlsysteme bieten Lösungen und Stabilität unabhängig von politischen Entscheidungen. Mit der Nutzung von aquatherm black Registern kann jeder bereits heute schon einen Beitrag zur Wärmewende leisten und das unabhängig von der zukünftigen Wärmequelle.

**aquatherm black und Energiequelle**

aquatherm black kann mit jeder existierenden Heizquelle genutzt werden. Der Sanierungsaufwand für zukünftige Anforderungen kann über einen längeren Zeitraum gestreckt werden. Der Austausch des Heizungssystems ist ohne Zeitdruck zum bestmöglichen Zeitpunkt möglich. Dadurch lässt sich bis zu 40% Heizenergie einsparen, was den ökologischen Fußabdruck deutlich reduziert.

**Gleichmäßige Wärmeverteilung**

aquatherm black ist ein parallel geführtes System, welches durch seine engen Abstände von vier Zentimetern eine sehr hohe Heiz- / Kühlleistung erzielt und eine gleichmäßige Wärmeverteilung ohne Zugluferscheinung garantiert. Durch die angebotenen Registergrößen ist eine variable Anpassung an jede räumliche Gegebenheit möglich.

Das geringe Gewicht von 4,1 kg/m<sup>2</sup> im gefüllten Zustand ermöglicht nahezu grenzenlose Möglichkeiten der Montage.

Durch die hohe Leistung und sehr schnelle Reaktionszeit, kann bei richtiger Auslegung des Systems, die Raumtemperatur binnen 30 Minuten um jeweils ein Grad angehoben werden. Der Absenkbetrieb macht dadurch wieder Sinn und spart weitere Heizkosten.

## AQUATHERM BLACK MONTAGEMÖGLICHKEITEN

## aquatherm black Energie-Register

**aquatherm black Energie-Register**

einseitiger Steckanschluss,  
45° links / rechts

**aquatherm black Energie-Register**

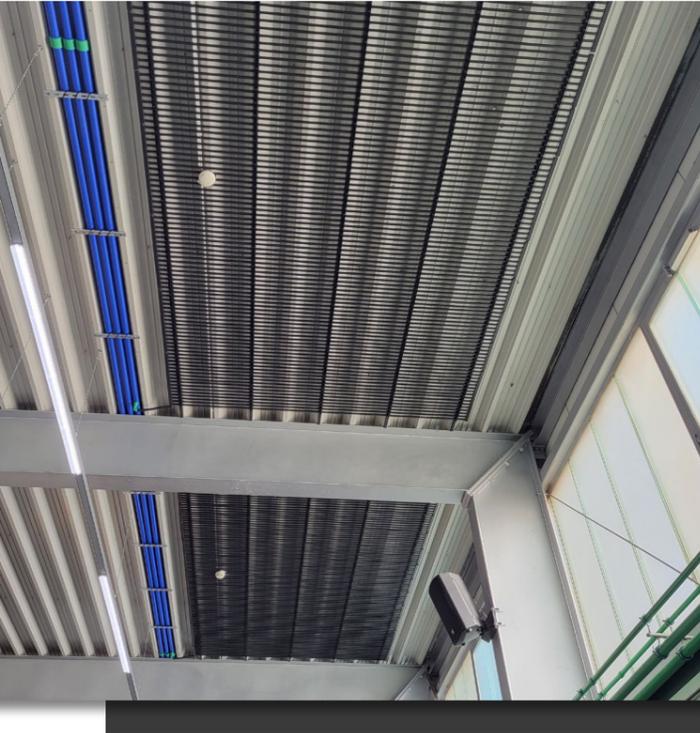
einseitiger Steckanschluss,  
seitlich links / rechts



TECHNISCHE DETAILS AQUATHERM BLACK	
Werkstoff	fusiolen® PP-R
Verteiler/Sammler-Rohr rechteckig	24/14 mm
Registerrohr in rechteckiger Form	12/12 mm
Abstand der Registerrohre	40 mm (Mitte – Mitte)
Austauschfläche	1,0 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Wasserinhalt	2,0 ltr./m <sup>2</sup>
Gewicht (gefüllt)	4,1 kg/m <sup>2</sup>
zulässiger Dauerbetriebsdruck	4 bar (bei max. 60 °C)
zulässige Dauerhöchsttemperatur	60 °C

## AQUATHERM BLACK MONTAGEMÖGLICHKEITEN

## Direktmontage Decke \_\_



## Montage möglich auf:

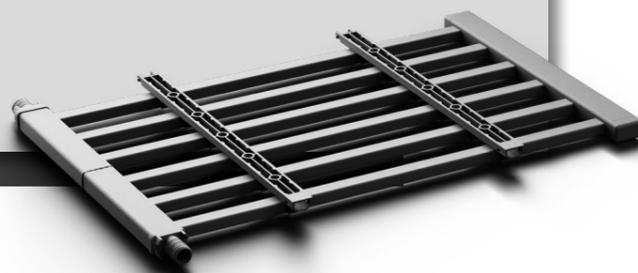
- Trapezdecken
- Betondecken
- Sandwichdecken
- Holz

## Systembeschreibung

Die Montage der aquatherm black Register ist einfach. Die vorgefertigten Register werden direkt mit speziellen Dübeln auf jede tragfähige Decke montiert und bleiben sichtbar. aquatherm black Register werden in unterschiedlichen Breiten und Längen angeboten, sodass eine individuelle Belegung der Decke möglich ist.

## Vorteile:

- hohe Heiz- / Kühlleistung durch vollflächige Aktivierung der Deckenflächen
- optimale Nutzung von Wärmepumpen- und Niedertemperatur-Heiztechnik durch niedrige Vorlauftemperaturen
- flexibel durch die unterschiedlich angebotenen Registergrößen
- Kombination mit verschiedenen Deckenein- und Deckenaufbauten wie z. B. Leuchten, Brandmelder und Lüftungskomponenten möglich
- Verrohrung mit Tichelmannverteiler ermöglicht einen perfekten hydraulischen Abgleich



## AQUATHERM BLACK MONTAGEMÖGLICHKEITEN

## Direktmontage Wand \_\_

## Montage möglich auf:

- jeder freien Fläche mit festem Untergrund zur Montage der Register
- Sandwichwände
- Trapezwände
- Betonwände

## Systembeschreibung

Die Montage der aquatherm black Register ist einfach. Die vorgefertigten Register werden direkt mit speziellen Dübeln auf jede tragfähige Wand montiert und bleiben sichtbar. aquatherm black Register werden in unterschiedlichen Breiten und Längen angeboten, sodass eine individuelle Belegung der Wand möglich ist.

## Vorteile:

- hohe Heiz- / Kühlleistung durch vollflächige Aktivierung der Wandflächen
- optimale Nutzung von Wärmepumpen- und Niedertemperatur-Heiztechnik durch niedrige Vorlauftemperaturen
- flexibel durch die unterschiedlich angebotenen Registergrößen
- Verrohrung mit Tichelmannverteiler ermöglicht einen perfekten hydraulischen Abgleich



## AQUATHERM BLACK MONTAGEMÖGLICHKEITEN

## Montage mit Rahmen \_\_\_

## Vorteile:

- schnelle Montage
- Abhanghöhe frei wählbar
- Flexibel: Dank Steckverbindern kann die Platzierung der Segel problemlos geändert werden
- hohe Heiz- und Kühlleistungen durch freie Konvektion
- Einbau in Kombination mit verschiedenen Deckeneinbauten/Deckenaufbauten wie z. B. Leuchten, Brandmelder und Lüftungskomponenten
- Segelgröße frei wählbar
- Die Unterkonstruktion ist bauseits zu stellen und kann daher flexibel gefertigt werden



## Montage möglich auf:

- jeder tragfähigen Decke in Verbindung mit bauseits gestellten Alu- oder Stahlrahmen

## Systembeschreibung

Bei der freien Konvektion liegen die aquatherm black Register auf einer durchlässigen Unterkonstruktion, die eine ungehinderte Luftzirkulation ermöglicht. Die maßgefertigten aquatherm black Energie-Register werden auf die Unterkonstruktion gelegt und gegebenenfalls fixiert. Das System zeichnet sich durch einen hohen Leistungsgrad aus. Es kann für die Erwärmung von Einzelarbeitsplätzen, aber auch die gesamte Beheizung von Lager- und Produktionshallen eingesetzt werden.



## AQUATHERM BLACK MONTAGEMÖGLICHKEITEN

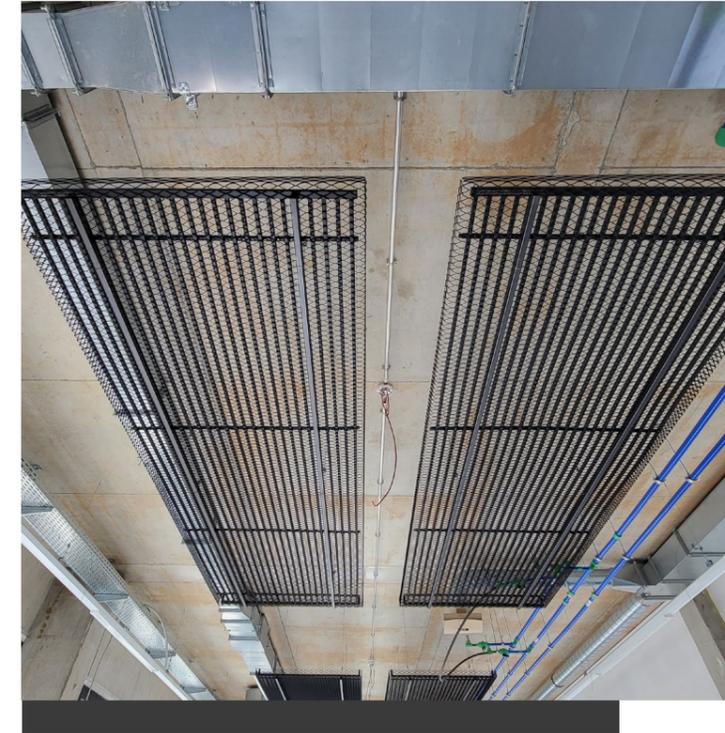
## Montage mit Streckmetall Segel \_\_\_

## Montage möglich auf:

- jeder tragfähigen Decke in Verbindung mit bauseits gestellten Streckmetall-Segeln

## Systembeschreibung

Bei der freien Konvektion liegen die aquatherm black Register auf einer durchlässigen Unterkonstruktion, die eine ungehinderte Luftzirkulation ermöglicht. Die maßgefertigten aquatherm black Energie-Register werden auf die Unterkonstruktion gelegt und gegebenenfalls fixiert. Das System zeichnet sich durch einen hohen Leistungsgrad aus. Es kann für die Erwärmung von Einzelarbeitsplätzen, aber auch die gesamte Beheizung von Lager- und Produktionshallen eingesetzt werden.



## Vorteile:

- optisch ansprechend
- schnelle Montage
- Flexibel: Dank Steckverbindern kann die Platzierung der Segel problemlos geändert werden
- flexibel in der Auswahl der Segelgröße
- Hersteller des Streckmetalls frei wählbar, beispielsweise Fural
- Maschenweite des Streckmetalls frei wählbar



AQUATHERM BLACK MONTAGEMÖGLICHKEITEN

# Montage mit thermisch aktiven Akustik-Segel

**Vorteile:**

- hohe Heiz- und Kühlleistungen durch Kontaktübertragungsfläche
- werkseitig vorgefertigte Registermodule für die schnelle Montage vor Ort
- einfache Montage durch Niederhaltermagnete
- Kombination mit zentral aufbereiteter Außenluft möglich
- System ist in bereits bestehende Metalldeckensysteme nachrüstbar
- hohe Schallabsorption bei den Metalldeckenplatten mit Mikroperforation
- geräuschlose und nicht sichtbare Heiz- und Kühlfunktion

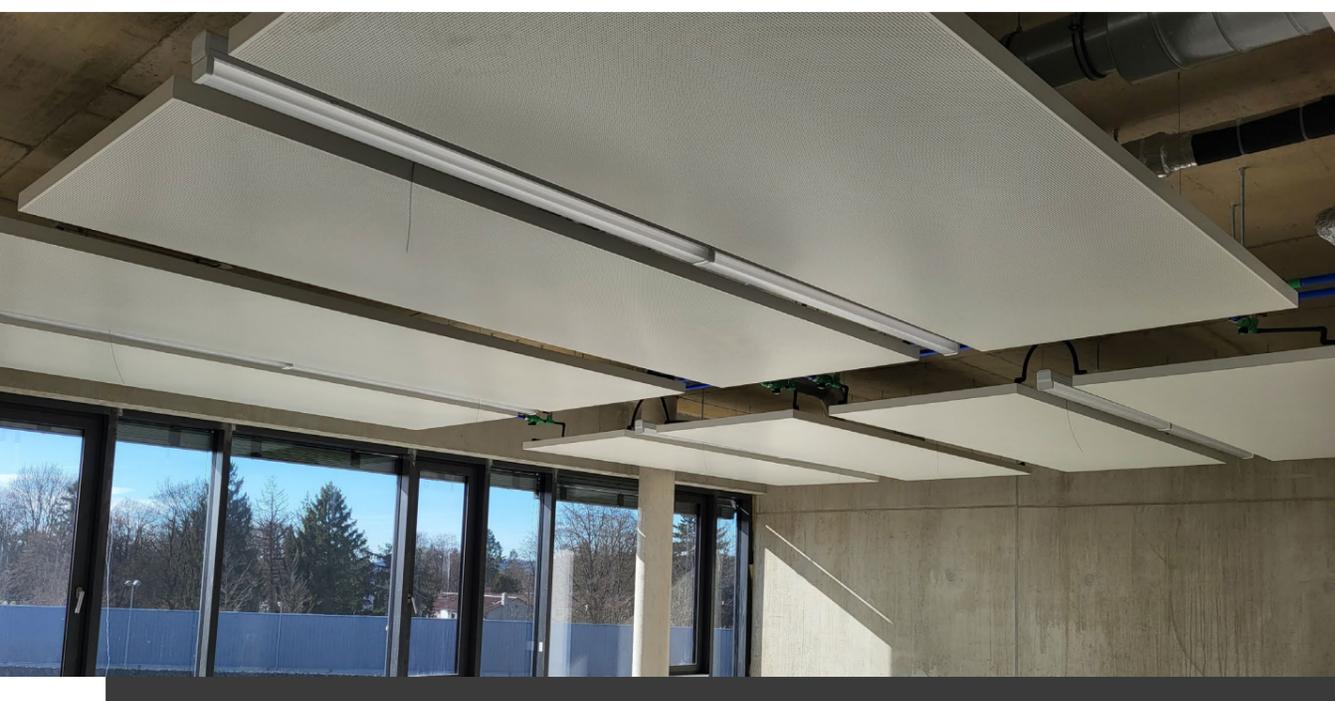


**Montage möglich auf:**

- jeder tragfähigen Decke

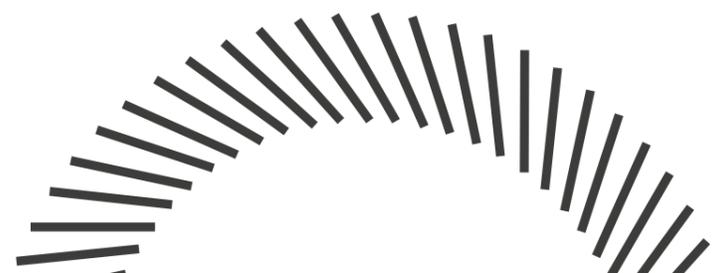
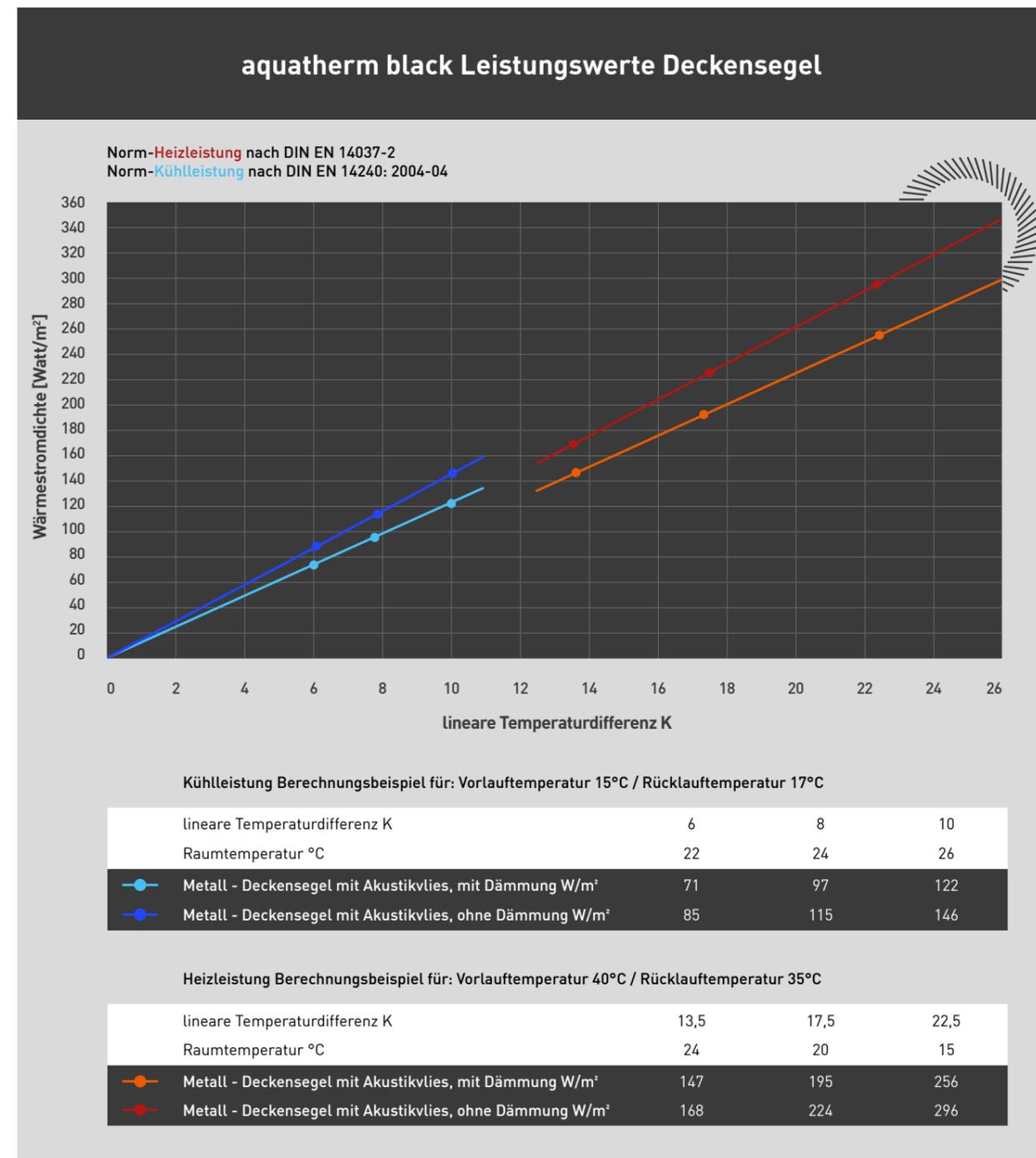
**Systembeschreibung**

Metalldeckensegel bieten größtmögliche gestalterische Freiheit: Sowohl die Segel als auch die aquatherm black Energie-Register können in Form und Abmessung individuell an jede Raumgeometrie angepasst werden. aquatherm black Energie-Register eignen sich hervorragend, um Wärme und Kälte in der Fläche schnell und gleichmäßig zu verteilen. Durch einen innovativen Werkstoff wird hohe Wärmeleitfähigkeit mit minimalem Gewicht kombiniert.



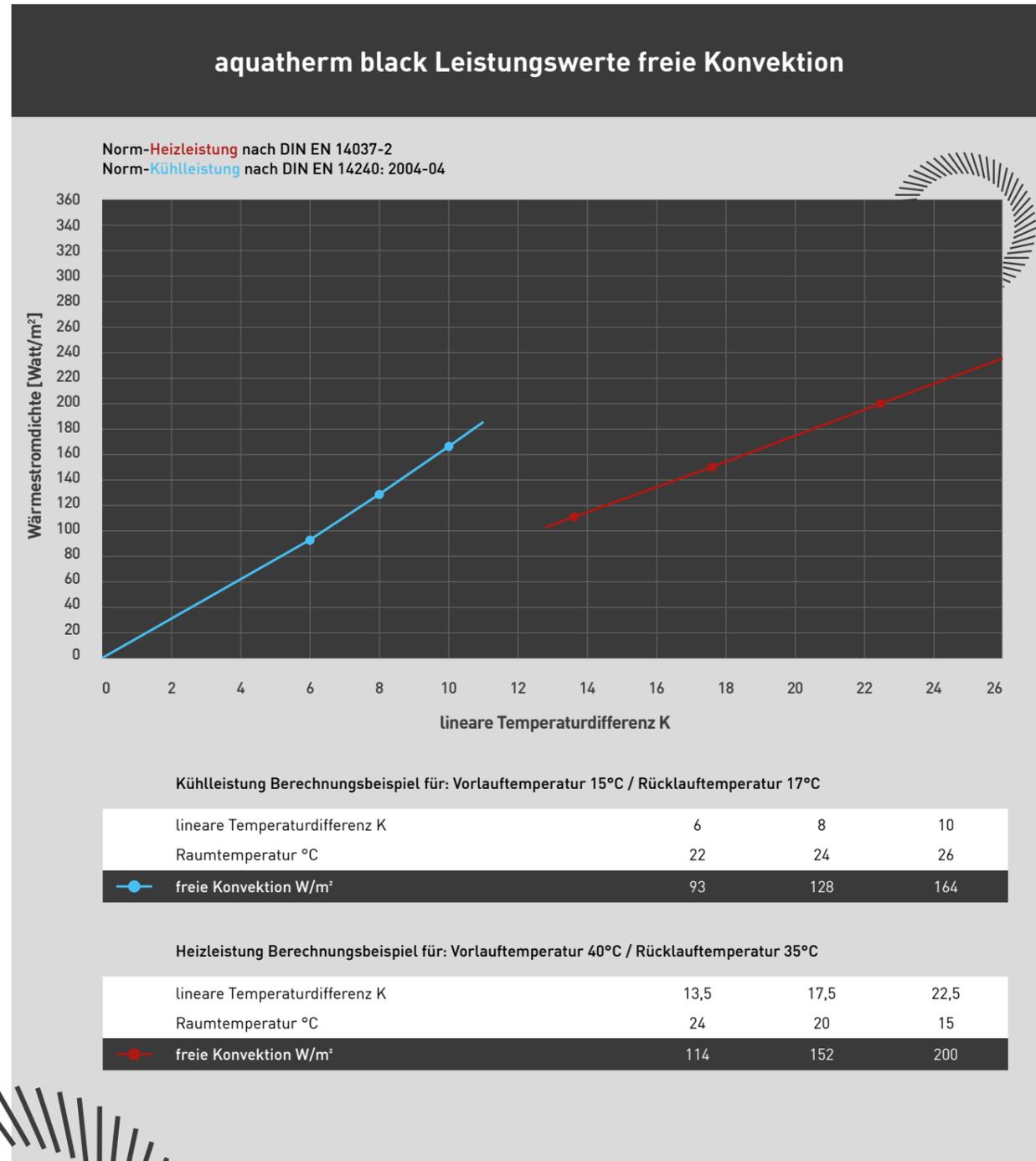
AQUATHERM BLACK LEISTUNGSWERTE

# Leistungswerte aquatherm black Deckensegel



AQUATHERM BLACK LEISTUNGSWERTE

# Leistungswerte aquatherm black freie Konvektion



WENIGER EMISSIONEN MIT AQUATHERM BLACK

# Nachhaltigkeit und Energieeffizienz

Der Einsatz von Kunststoffen anstelle von Metallen im Bauwesen bietet viele Vorteile in Bezug auf Nachhaltigkeit und hilft, den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck eines Gebäudes zu verringern.

**Energieeffiziente Produktion**

Für die Herstellung von Kunststoffen wird weniger Energie benötigt als für die Herstellung von Metallen. Baumaterialien / Produkte aus Kunststoff haben daher eine positivere CO<sub>2</sub>-Bilanz als Baumaterialien, die aus metallischen Werkstoffen hergestellt werden.

**Geringeres Gewicht**

Baumaterialien aus Kunststoff haben ein sehr viel geringeres Gewicht als Baumaterialien aus Metall. Beim Transport auf die Baustelle wird hierdurch weniger Kraftstoff verbraucht. Das senkt die Kosten und die Abgasemission. Darüber hinaus tragen Kunststoffprodukte zu einem geringeren Gesamtgewicht eines Gebäudes bei.

**Langlebigkeit**

Der Lebenszyklus eines Produkts aus Kunststoff ist für bestimmte Anwendungen länger als der von metallischen Produkten. Folglich sind Reparaturen oder andere Instandhaltungsmaßnahmen im Gebäude seltener erforderlich. Hierdurch werden Umweltbelastungen reduziert.

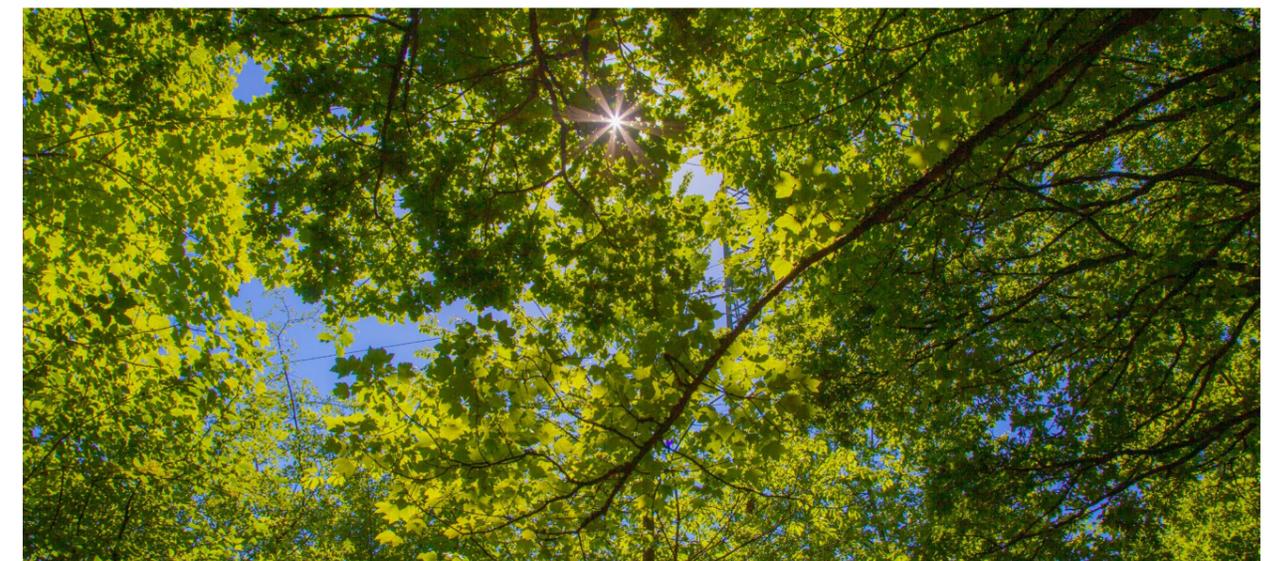
**Recycling**

Wie alle Produkte aus dem Hause aquatherm werden auch die aquatherm black Energie-Register aus recycelbarem Polypropylen gefertigt. Damit leisten sie einen Beitrag zur Abfallvermeidung und Schonung wertvoller Ressourcen.

**Umwelt-Produktdeklaration**

Die Vorteile von aquatherm black sowie aller anderen aquatherm Produktfamilien hinsichtlich ihres CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks können Sie auf unserer Website unter <https://aquatherm.de/nachhaltigkeit> detailliert nachlesen. Für alle aquatherm Produktfamilien liegen sogenannte EPDs, auf Deutsch Umwelt-Produktdeklarationen, vor. Unsere Produkte wurden nach dem „Cradle to gate“-Konzept bewertet.

Eine EPD ist ein Dokument, das die umweltrelevanten Eigenschaften eines bestimmten Produktes in Form von neutralen und objektiven Daten abbildet. Diese Daten decken alle Auswirkungen ab, die das Produkt auf seine Umwelt haben kann. Dabei wird der gesamte Lebensweg des Produktes berücksichtigt. Im Bauwesen bilden EPDs für Fachleute, wie Architekten und Planer eine wesentliche Grundlage dafür, Gebäude ganzheitlich planen und bewerten zu können.



**aquatherm GmbH**

Biggen 5 | 57439 Attendorn | Deutschland  
Tel: +49 2722 950 0 | Mail: info@aquatherm.de



Detaillierte technische Informationen zu  
**aquatherm black** finden Sie auf unserer Internetseite.

Stand 03.2024



Part of the Solution  
**www.aquatherm.de**