



Fussbodenheizung
und Estrich

Technische Produktinformationen

ATHE-Fix®

Noppenplattenverlegung

Zertifiziert mit Registernummer 7F285-F



Innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte hat sich die Fussbodenheizung in der Heizungstechnik etabliert. Vorteile dieser Beheizungsart für fast alle Arten von Wohn- und Nutzgebäuden liegen im steigenden energiebewussten Denken von Planern und Benutzern und in einer Verbesserung des Komforts begründet. Ein kontinuierlich steigender Marktanteil zeugt davon, dass die Vorteile klar überwiegen.

Da ein Fussbodenheizsystem nach der Montage nur noch schwer zugänglich ist muss es sehr sicher und robust sein. Um den Kundenwünschen und den technischen Gegebenheiten der Immobilie zu entsprechen, gibt es verschiedene Konzepte für die Fußbodenheizung, wobei jedes seine eigenen Vorteile hat.

Nass- oder Trockenverlegung?

Grundsätzlich wird zwischen der Trocken- und der Nassverlegung unterschieden. Bei der Trockenverlegung gibt es, im Gegensatz zur Nassverlegung, keinen direkten Kontakt von Heizrohr und Estrich. Es herrscht somit eine sogenannte Gewerketrennung. So kann bei späteren Sanierungs- oder Reparaturfällen das System unbeschadet wieder freigelegt werden. Bei einem Nasssystem wird das Heizrohr vollständig vom Estrich umschlossen was den Vorteil hat, dass die Wärme direkt an den Estrich abgegeben werden kann.

ATHE-Fix – Ideal für die Altbausanierung.

Bei Athe-Fix handelt es sich um ein Nasssystem, was speziell auf die Anforderungen in der Altbausanierung abgestimmt wurde. Es besteht aus der ATHE-Fix Systemnoppenplatte, welche direkt auf der Dämmschicht ausgelegt wird. Die Systemplatte kann dabei variabel auf alle örtlichen Gegebenheiten zugeschnitten werden.

Durch die flexible Anordnung der Noppen kann das Heizrohr nahezu frei ausgelegt werden. So lassen sich individuelle Heizzonen und niedrige Verlegeabstände realisieren. In die Systemplatte wird anschließend das ATHE-Middle Fünffachverbundheizrohr eingelegt. Die Noppen sind dabei so konstruiert, dass sie sich etwas spreizen und das Heizrohr soweit umschließen, dass es sich nicht mehr lösen kann. Eine Fixierung mit Klipsen ist demnach nicht notwendig. Anschließend wird der Estrich direkt aufgebracht. Durch Ausschnitte in der Systemplatte kann er sich optimal verteilen und der Aufbau wird besonders steif. Zudem besteht ein direkter Wärmeübergang vom Heizrohr zum Estrich, was gewährleistet, dass keine Heizenergie verloren geht.

ATHE-Therm – Ein gutes Gefühl.

DIE VORTEILE

- Ideal für Altbausanierung
- Geringe Aufbauhöhe
- Geringes Flächengewicht
- Direkter Wärmeübergang vom Heizrohr zum Estrich
- Variable Verlegeabstände von 100, 150 und 200 mm
- Geeignet für alle Oberbeläge
- Geprüfte Qualität mit umfassender Garantie

PLANUNG – WAS WIRD BENÖTIGT

- Ausführungszeichnung Maßstab 1 : 50 / 1 : 100 mit Bauort, Lage etc.
- Nachweis nach der EnEV und Baubeschreibung mit Angabe der getroffenen Wärmedämmmaßnahmen aller Umschließungsflächen und Trennwände, sowie Decken, Zwischendecken, Abmauerungen etc.
- Angaben über Art und Ausführung der Fenster, Türen, Oberlichter, Rollädenkästen etc.
- Art der geplanten Bodenbeläge.
- Kennzeichnung von festen Stellflächen wie Schrankwände, Kamine etc. im Grundriss (soweit bekannt)
- Art und Befestigungstechnik von Sanitäröbjekten.
- Lage der Regelverteiler
- Geplante Standorte der Verteiler
- Positionen von Lüftungskanälen, Rohren, etc. auf der Rohdecke
- Schallschutzkonzept (falls vorhanden)
- Brandschutzkonzept (falls vorhanden)
- Flächenleistung des Bodens (vor allem bei Mehrfamilienhäusern)

Heizlastberechnung

Als erster Projektierungsschritt wird eine Heizlastberechnung nach DIN EN 12831 ausgeführt. Im Wesentlichen erfolgt die Berechnung wie von konventionellen Heizsystemen gewohnt. Hierbei ist lediglich zu beachten, dass bei allen über die Fussbodenheizung beheizten Räumen der Wärmeverlust durch den Fussboden nicht für den Raumbedarf erfasst wird. Tatsächlich findet ja vom Raum aus gesehen auch kein Wärmeverlust nach unten statt. Bei der Ermittlung der Wärmeerzeugerleistung und des Heizmittelstromes muss der Wärmeverlust der Fussböden mit in Ansatz gebracht werden.

Wärmeabgabe der Fussbodenheizung

Die neuesten Erkenntnisse über die Wärmeabgabe der Fussbodenoberfläche sind in der DIN EN 1264 Teil 3 in Form der sogenannten Basiskennlinie niedergelegt. Diese stellt die Abhängigkeit der Wärmestromdichte in W/m^2 und der Fussbodenoberflächentemperatur (Differenz zwischen mittlerer Fussbodenoberflächentemperatur und Raumtemperatur) dar. Die Raumtemperatur (Innentemperatur) ist hierbei als Mittelwert aus den Oberflächentemperaturen im Raum und der Lufttemperatur zu verstehen.

Dem gegenüber ist die Abhängigkeit der Wärmestromdichte von der Heizmitteloberflächentemperatur (Heizwasseroberflächentemperatur) systemabhängig. Diese Abhängigkeit wird nach DIN EN 1264 Teil 3 bestimmt.

Für die ATHE-Therm Warmwasserfussbodenheizung System ATHE-Optimus ist dieser Zusammenhang in den Leistungsdiagrammen dargestellt. In diesen Leistungsdiagrammen wird die Wärmestromdichte durch zwei Grenzkurven nach oben begrenzt, und zwar für die Aufenthaltszone in Verbindung mit einer Fussbodenoberflächen-Übertemperatur von 9 K, für die Randzone in Verbindung mit einer Fussbodenoberflächen-Übertemperatur von 15 K.

Aus den Leistungsdiagrammen ergeben sich die nach DIN 1264 Teil 3 zu ermittelnden Werte der Norm-Wärmestromdichte und der Norm-Heizmitteloberflächentemperatur als Grenzwerte.

Die geringste Aufbauhöhe von ATHE-Fix liegt bei 45 mm zzgl. Oberbelag. Diese dünne Konstruktion ist nach DIN geprüft und für Verkehrslasten bis 5 KN/m^2 geeignet. In Verbindung mit ATHEVuno eignet sich ATHE-Fix perfekt als stabiler Untergrund für alle Oberbeläge.

Bauliche Erfordernisse

Grundvoraussetzung für die Montage einer Fussbodenheizung sind der Abschluss der Innenputzarbeiten, sowie der zugfreie Verschluss aller Fenster und Aussentüren nach DIN EN 1264, Teil 4, Abs. 4.

Der tragende Untergrund muss ausreichend trocken sein und eine ebene Oberfläche haben. Er darf keine punktförmigen Erhebungen aufweisen, die Hohlräume unter der Wärme- bzw. Trittschalldämmung bilden können. Die Toleranz der Ebenheit, Höhenlage und der Neigung müssen der DIN 18 202 entsprechen.

Sollten Rohrleitungen auf dem tragenden Untergrund verlegt sein, müssen diese auf dem Untergrund fixiert und nach dem Merkblatt „Rohre, Kabel und Kabelkanäle auf Rohdecken“ vom BEB verlegt und gruppiert sein. Durch einen fachgerechten Ausgleich ist wieder eine ebene Oberfläche zur Aufnahme der Dämmschicht, mindestens jedoch der Trittschalldämmung, zu schaffen oder diese entsprechend auszuführen, so dass deren Funktion nicht beeinträchtigt wird. Aus Schallschutzgründen darf im mehrgeschossigen Wohnbau die Trittschallschicht in keinem Fall durchbrochen werden. Die dazu erforderliche Konstruktionshöhe muss eingeplant werden!

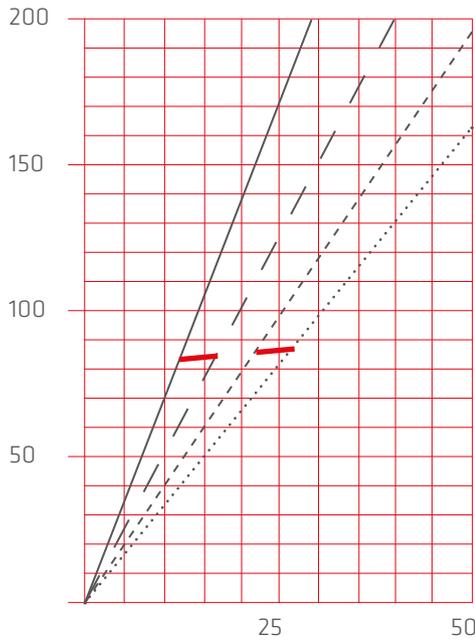
Es dürfen nur gebunden eingebaute Schüttungen eingebaut werden. ATHE-Therm verwendet hierfür eine Schüttung nach DIN 18560.

Bauwerksabdichtung

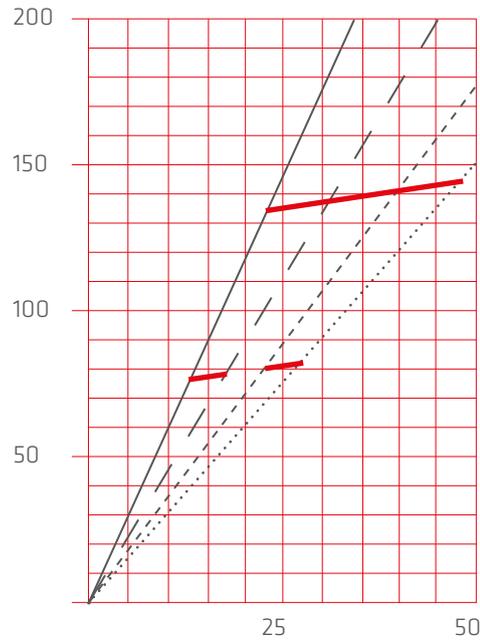
An das Erdreich grenzende Bauteile, also Kellergeschossfussböden bzw. Fussböden nicht unterkellerten Gebäude, müssen gemäß DIN 18195 Teil 4 (Bauwerksabdichtung) abgedichtet sein. Diese Abdichtungen gehören nicht zum Umfang des Gewerkes Fussbodenheizung und müssen vom Bauwerksplaner festgelegt werden.

Bei Abdichtungen mit bituminösen Materialien oder anderen weicherabstoßenden Stoffen ist vor dem Einbringen der Wärme- oder Trittschalldämmung zu prüfen, ob eine zusätzliche Schutzfolie anzulegen ist.

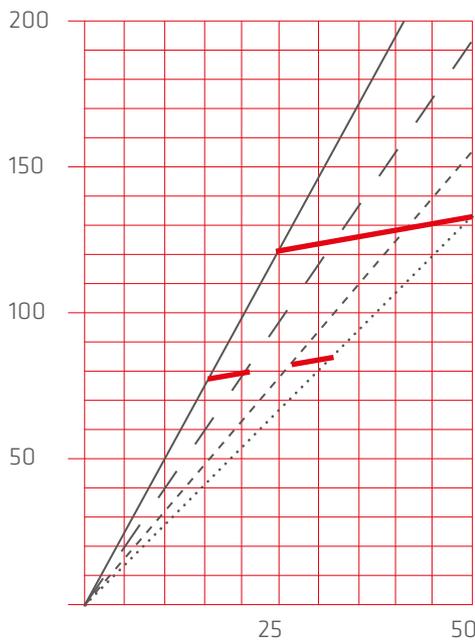
Verlegeabstand 100mm



Verlegeabstand 150mm



Verlegeabstand 200mm

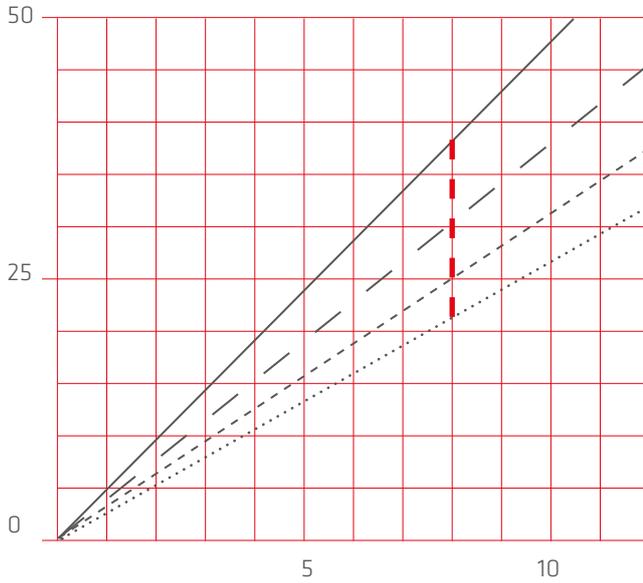


Zertifiziert mit
Registernummer 7F285-F

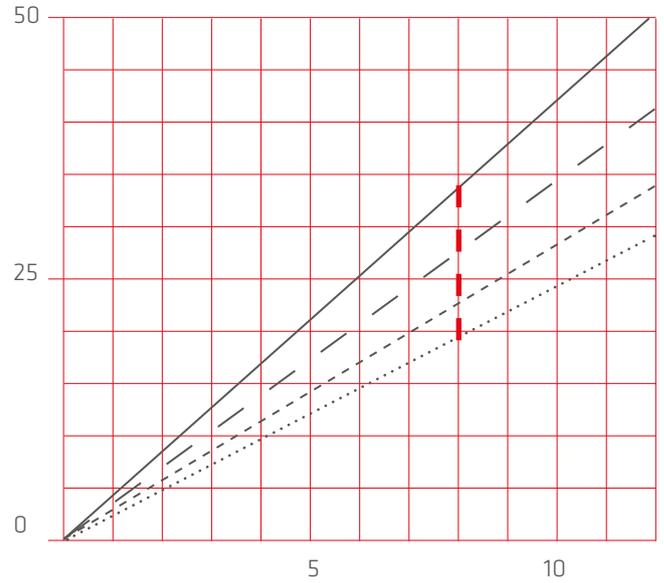
Legende

- | | | | |
|---------|---|---|--|
| — | $R_{\lambda b} = 0,00 \text{ m}^2/\text{K/W}$ | — | Grenzkurve 9K |
| - - | $R_{\lambda b} = 0,05 \text{ m}^2/\text{K/W}$ | — | Grenzkurve 15K |
| - - - - | $R_{\lambda b} = 0,10 \text{ m}^2/\text{K/W}$ | ↕ | Wärmestromdichte W/m^2 |
| ⋯ | $R_{\lambda b} = 0,15 \text{ m}^2/\text{K/W}$ | ↔ | Heizmittelübertemperatur in K |

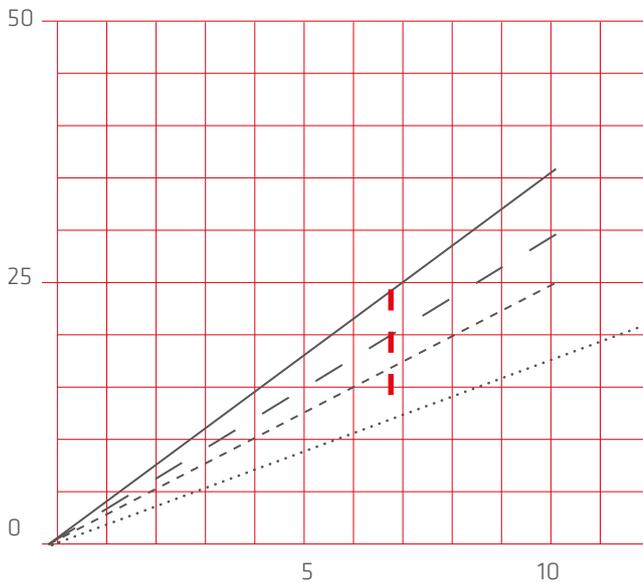
Verlegeabstand 100mm



Verlegeabstand 150mm



Verlegeabstand 200mm



Ergebnis der wärmetechnischen Prüfung

Bitte beachten Sie:
Bei allen Kühlkonfigurationen muss bei der Planung eine Absicherung gegen Taupunktunterschreitung berücksichtigt werden.

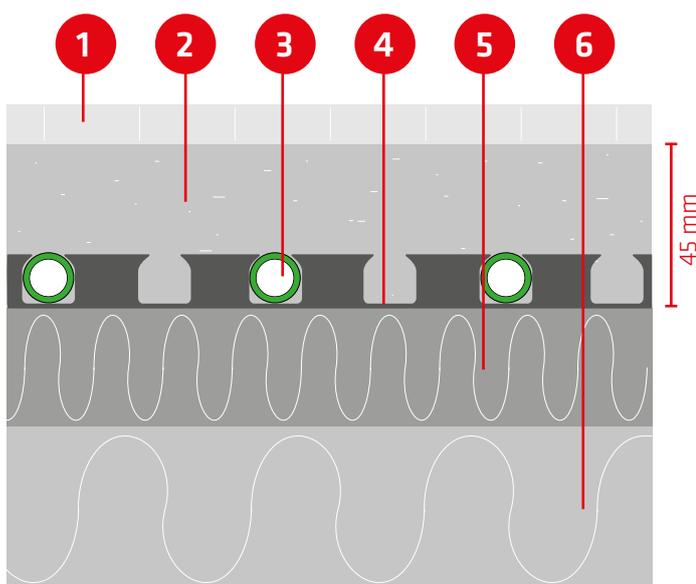
Legende

- $R_{\lambda,b}=0,00\text{m}^2\text{K}/\text{W}$
- - - $R_{\lambda,b}=0,05\text{m}^2\text{K}/\text{W}$
- · - · $R_{\lambda,b}=0,10\text{m}^2\text{K}/\text{W}$
- $R_{\lambda,b}=0,15\text{m}^2\text{K}/\text{W}$
- ↕ Kühlleistung W/m^2
- ↔ Wasseruntertemperatur in K

Technische Informationen

Beschreibung	Warmwasser-Niedertemperaturheizung als Fussboden- und Außenflächenheizung
Anwendung	Vollheizung von Gebäuden, Teilbeheizung, Temperierung aller Arten von Gebäuden
Lieferumfang	Heizrohr 14 x 2 mm, ATHE-Fix Noppensystemplatte
Aufbau	Auf vorhandenen Rohfussboden - bei Erfordernis mit zusätzlicher Wärme- oder Trittschall-dämmung, Fussbodenheizung, Estrich
Montage	durch autorisierte Heizungsfachbetriebe
Funktion	Heizwasser durchfließt die Heizrohre, führt die Wärme über die Rohroberfläche an den Estrich und gibt sie danach an den Raum ab.
Planungsgrundlage	verbindliche Pläne und Baubeschreibung, Nachweis nach der Energieeinsparverordnung oder Wärmebedarfsrechnung nach DIN EN 12828
Versand	erfolgt mit werkseigenen LKW
Lieferzeiten	ca. 3 Wochen vor gewünschter Montage muss die Terminierung erfolgen
Nähere Beratung	bundesweiter Aussendienst und Innendienst der Firma ATHE-Therm Heizungstechnik GmbH

Systemaufbau



Flächengewicht
ATHE-Fix wiegt nur
80 kg/m² bei
45mm Vuno-
Zementestrich

- 1 Oberbelag
- 2 ATHE-Vuno Schnellzementestrich (Rohrüberdeckung gemäss Prüfbericht 23,5mm)
- 3 ATHE-Middle Fünffachverbundheizrohr (14x2mm)
- 4 ATHE-Fix Systemnoppenplatte (18mm) mit trittfesten, ausgeformten Rohrhaltenoppen
- 5 ATHE-Trittschalldämmung
- 6 ATHE-Wärme- / Ausgleichsdämmung

ATHE-Therm Heizungstechnik GmbH

Langes Feld 19
D-31860 Emmerthal
Tel +49 (0)5155 95 00
Fax +49 (0)5155 95 0 66
www.athe-therm.de

Aussenlager Würzburg
Winterhäuserstr. 67
D-97084 Würzburg
Tel +49 (0)931 35 93 833
Fax +49 (0)931 35 93 935

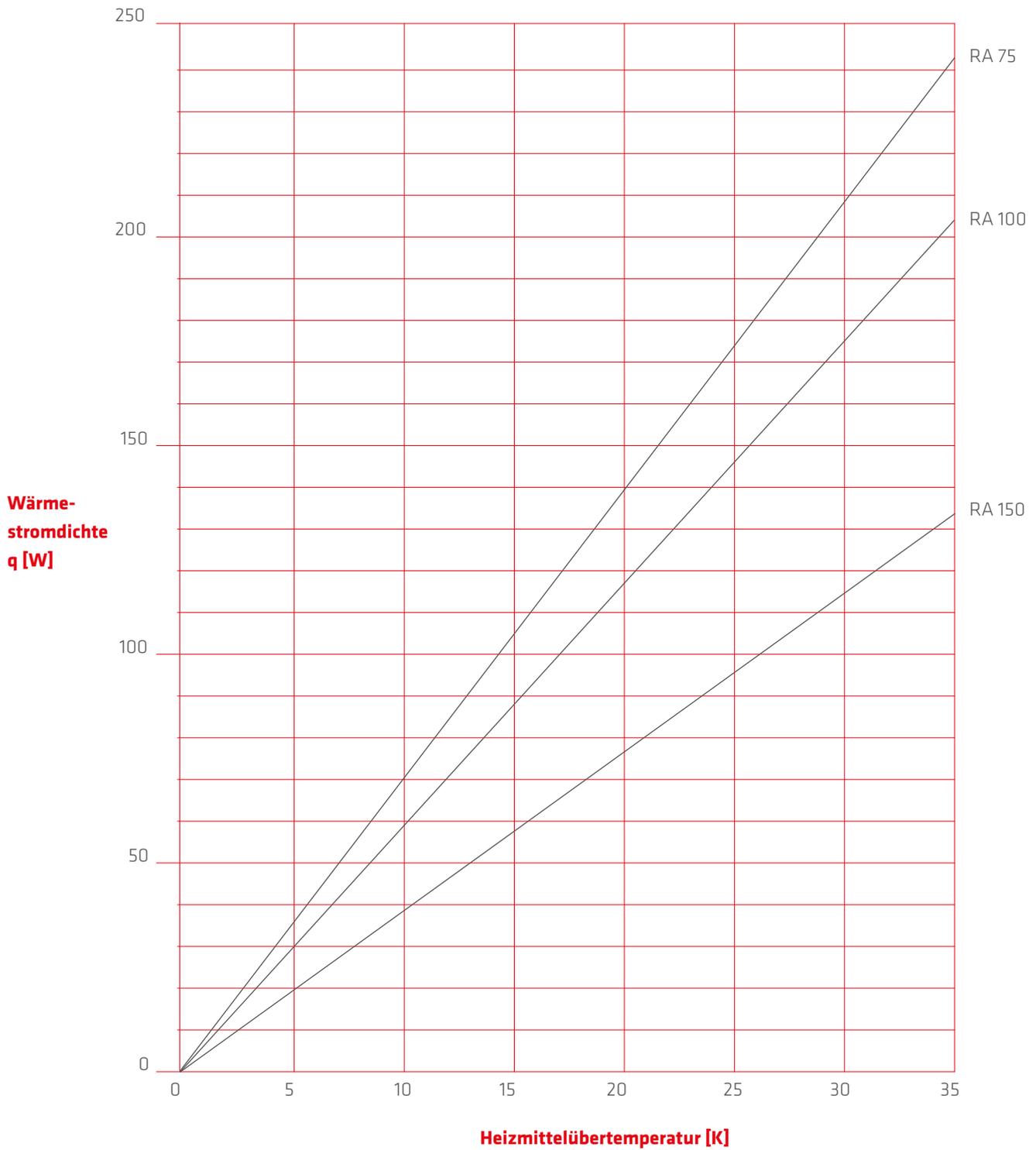
Aussenlager Berlin
Alt Kaulsdorf 18
12621 Berlin-Kaulsdorf
Tel +49 (0)30 56 59 1393
Fax +49 (0)30 56 13 94

Zertifizierte Qualität von ATHE-Therm



Leistungsdiagramm

Wärmestromdichte q in W/m^2
Trockenbauwand



Beschreibung	Warmwasser-Niedertemperaturheizung als Wandflächenheizung
Anwendung	Teilbeheizung von Gebäuden
Lieferumfang	Heizrohr 14 x 2 mm, U-Schienen mit Schlagdübelbefestigung, Steckbögen, Schutzrohr, Entlüfterset mit Abdeckplatte, Kupplungen 12 x 2 mm
Montage	durch autorisierte Heizungsfachbetriebe
Funktion	Heizwasser durchfließt die Heizrohre, führt über die Rohroberfläche die Wärme ab und gibt diese über den Wandaufbau an den Raum.
Planungsgrundlage	verbindliche Pläne, Baubeschreibung, Nachweis nach der Energieeinsparverordnung oder Wärmebedarfsrechnung nach DIN 4701
Lieferzeiten	ca. 3 Wochen vor gewünschter Montage muss die Terminierung erfolgen
Nähere Beratung	bundesweiter Aussendienst und Innendienst der Firma ATHE-Therm Heizungstechnik GmbH

ATHE-Therm Heizungstechnik GmbH

Langes Feld 19
D-31860 Emmerthal
Tel +49 (0)5155 95 00
Fax +49 (0)5155 95 0 66
www.athe-therm.de

Aussenlager Würzburg
Winterhäuserstr. 67
D-97084 Würzburg
Tel +49 (0)931 35 93 833
Fax+49 (0)931 35 93 935

Aussenlager Berlin
Alt Kaulsdorf 18
12621 Berlin-Kaulsdorf
Tel +49 (0)30 56 59 1393
Fax +49 (0)30 56 13 94

Zertifizierte Qualität von ATHE-Therm

