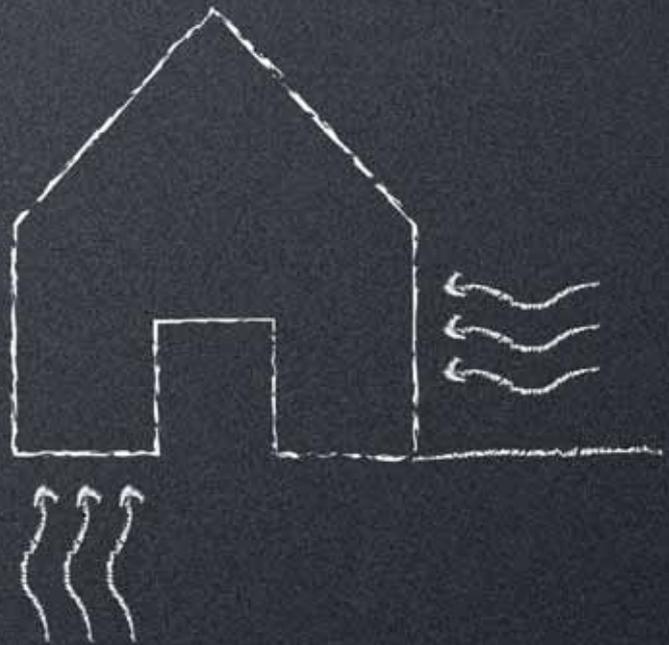


**Naturverbunden Heizen
und Kühlen**



Mit der Wärmepumpentechnologie werden erneuerbare Energien für die eigenen vier Wände ganzjährig nutzbar. Die hocheffiziente Technik bietet die Möglichkeit, sofort und nachhaltig Kohlendioxid-Emissionen zu mindern und die Heizkosten für den privaten Haushalt drastisch zu reduzieren.





Die Natur ist uns wichtig

deshalb setzen wir auf umweltschonende Energieerzeugung

■ Erneuerbare Energien nutzen

Wärmepumpen stellen die in der Umwelt vorhandene Energie als Wärme zum Heizen und zur Warmwasserbereitung und optional als Kühlung zur Verfügung. Ihre zuverlässige Betriebsweise und ihre Wirtschaftlichkeit haben sie in jahrelanger Praxisanwendung bewiesen. Sie bieten die verlockende Sicherheit, von fossilen Brennstoffen unabhängig zu sein.

■ Wohlfühlen zum halben Preis

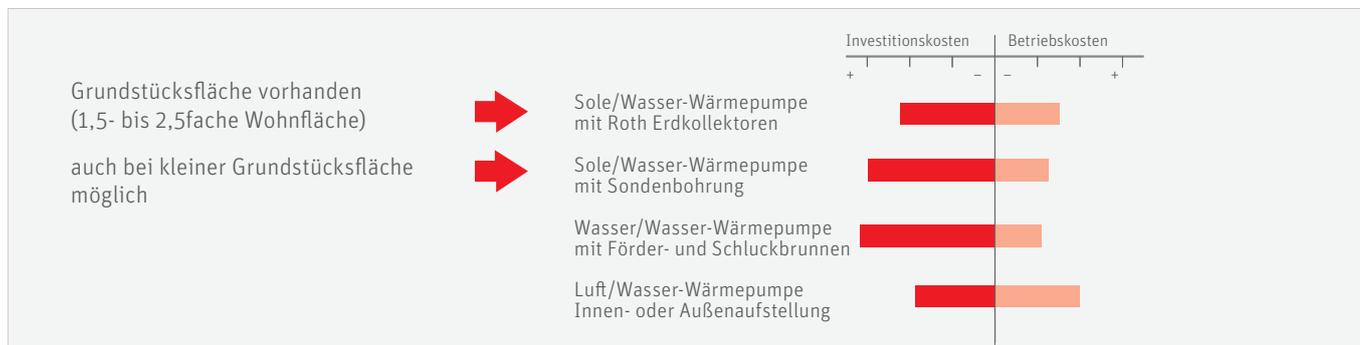
Fossile Energieträger werden immer teurer. Bauherren und Heizungsmodernisierer müssen auch in Zukunft mit hohen Energiepreisen rechnen. Außer, sie entscheiden sich für eine Wärmepumpenheizung. Nur sie ist in der Lage, die Heizenergiekosten um bis zu 50 Prozent zu senken.

Roth Wärmepumpensysteme

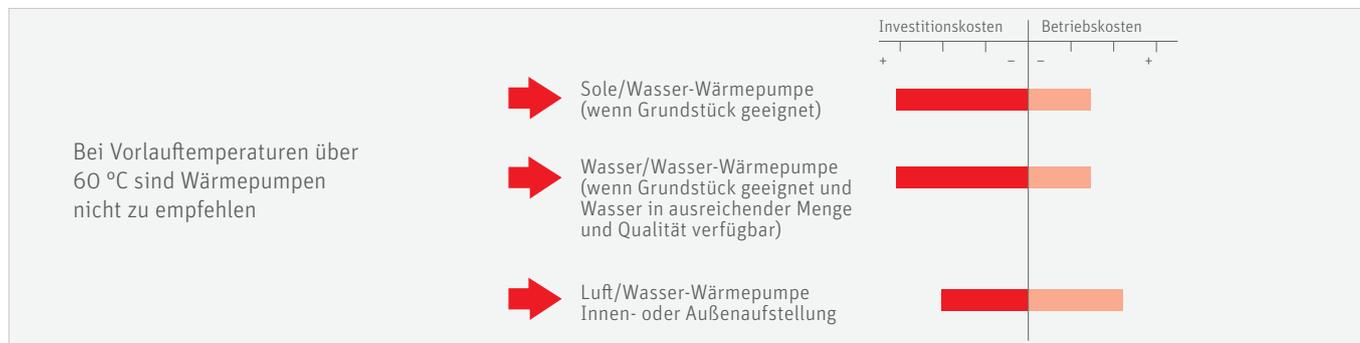
immer die richtige Wahl



■ Neubau (bei Einsatz einer Fußbodenheizung)



■ Modernisierung (bei Einsatz von konventionellen Heizkörpern)





■ **Welche Wärmepumpe ist die richtige?**

Das hängt ab von den örtlichen Gegebenheiten, dem Wärmebedarf des Hauses und von den individuellen Gewohnheiten der Bewohner. All dies wird bei der Planung berücksichtigt. Eine erste grobe Einschätzung erlaubt jedoch nebenstehende Tabelle.

■ **Geprüfte Qualität**

Die Roth Werke GmbH sind Mitglied im Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V. Damit haben wir uns verpflichtet, die anspruchsvollen Kriterien an Qualität, Leistung und Service auch in Zukunft einzuhalten.

■ **Sicherheit für die Bohrung**

Das Gütesiegel für Erdwärmesonden-Bohrunternehmen bietet Kunden und Umwelt Vorteile. Das Bohrunternehmen verbürgt sich für eine optimale Beratung der Bauherren und eine umweltschonende Anlagengenerstellung. Das Gütesiegel belegt, dass Bohrungen nach dem neuesten Stand der Technik abgeteuft werden. Dies garantiert Fachhandwerkern, Architekten, Planern und Betreibern gleichermaßen Sicherheit.



■ **Roth Wärmepumpensysteme – eine gute Entscheidung**

Roth bietet Luft/Wasser-, Sole/Wasser-Wärmepumpen sowie Wasser/Wasser-Wärmepumpen mit einer Heizleistung von 4 bis 19 kW für Neu- und Altbau. Je nach Anforderung gibt es die Luft/Wasser-Wärmepumpe Roth ThermoAura® oder Roth AuraModul zur Außenaufstellung sowie die Roth AuraCompact mit integriertem Pufferspeicher zur inneren Aufstellung. Das Lieferprogramm der Sole/Wasser-Wärmepumpen beinhaltet die verschiedenen Typen Roth ThermoTerra, die auf Wunsch mit passiver Kühlung (Zubehör) erhältlich sind.

Die solar- und raumtemperaturgesteuerten Roth Wärmepumpen mit integrierter Effizienz-Umwälzpumpe gewährleisten ein x-faches Energieplus.



Roth ServiceXtra

Komplettlösungen mit Dienstleistungspaket



■ Das Plus an Leistungen

Roth bietet seinen Partnern im Fachhandwerk mit „Roth ServiceXtra“ ein umfangreiches Dienstleistungspaket. Es beinhaltet Beratung, Planung und After-Sales-Service.

Die Bedürfnisse der SHK-Fachbetriebe stehen im Mittelpunkt. Mit umfassender **Beratung** und maßgeschneiderter **Planung** positioniert sich Roth als kompetenter Systemanbieter. Umfangreiche **After-Sales-Services**, Gewährleistungen und Garantien runden das Dienstleistungspaket ab.

Die **Roth Systemlösungen** vernetzen die Produktsysteme von der regenerativen Energieerzeugung über die wirtschaftliche Energiespeicherung und Energieverteilung.

Alle Komponenten des Gesamtsystems sind optimal aufeinander abgestimmt und sorgen für maximale Energieeffizienz bei höchstem Nutzerkomfort.

Neugierig geworden? Unterlagen dazu finden Sie unter www.roth-werke.de/de/roth-downloads.htm.

■ Zertifizierter Hersteller

Unseren Service untermauern wir mit dem Qualitätszeichen „Zertifizierter Hersteller – Qualität, Sicherheit, Service“ des Zentralverbandes Sanitär-Heizung-Klima (ZVSHK).



Roth ServiceXtra

Mehrwert für den Handwerker



Beratung/Planung

■ Deutschlandweite Vor-Ort-Beratung

Mit einem deutschlandweiten und flächendeckenden Außendienst ist Roth Ihr kompetenter Partner in der technischen Beratung aller Projekte. Vor Ort erhalten Sie einen umfangreichen Überblick über alle Roth Wärmepumpensysteme und Ihre Vorteile für das jeweilige Anwendungsgebiet.

■ Viel Wohnkomfort, kaum Umweltbelastung

Wer alle Vorzüge der Roth Wärmepumpensysteme genießen möchte, setzt konsequent auf das umfassende Roth Systemangebot. Ob Neubau oder Modernisierung, unser technischer Außendienst steht Ihnen mit Rat und Tat zur Seite.

■ Planung

Bei der Planung und Projektierung der Roth Wärmepumpensysteme inklusive der angeschlossenen Roth Komponenten unterstützen wir Sie gerne.



After-Sales-Service

■ Qualität zur Sicherheit für unsere Kunden

Hochwertige Produkte und Leistungen sind die Basis unserer umfangreichen Produktgarantie. Unser weltweiter Versicherungsschutz umfasst bei eventuellen Schadensfällen auch die Folgeschäden und die Aus- und Einbaukosten für ein neues Produkt. Eine Hotline für Notfälle und Störungen im Bereich Wärmepumpen gehört ebenfalls zum Angebot.

Mit der Haftungsüberenahmevereinbarung 2.0 mit dem ZVSHK runden wir unseren After-Sales-Service ab.

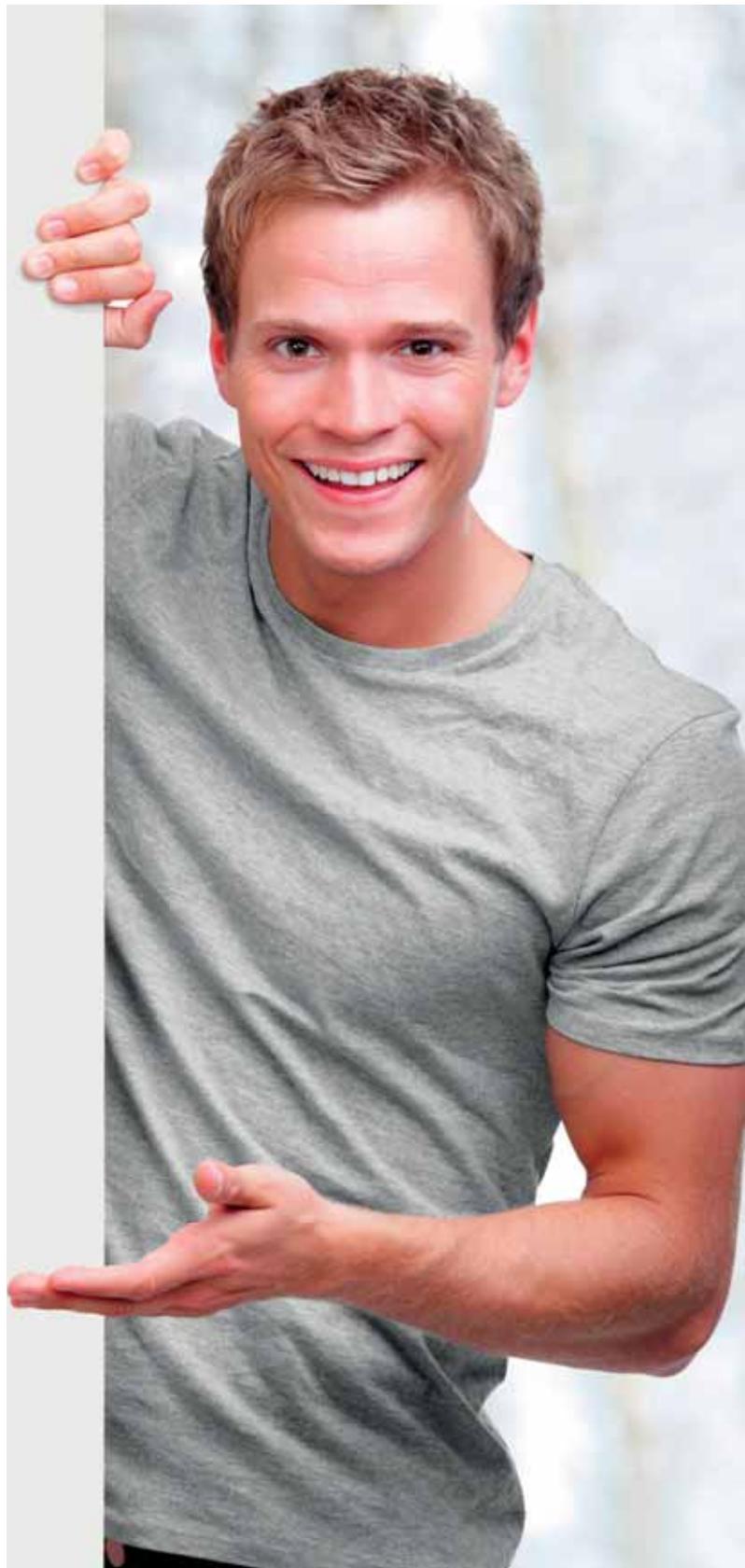
Garantiert ein Plus an Qualität, Sicherheit und Service.



Systemlösungen

■ Abgestimmte Komponenten aus einer Hand

Roth bietet für die unterschiedlichen Anforderungen immer das passende optimal miteinander vernetzte Komplettsystem. Ihr kompetenter Partner von der Planung bis zur Ausführung.



**Wohlfühlen
beginnt zu Hause**



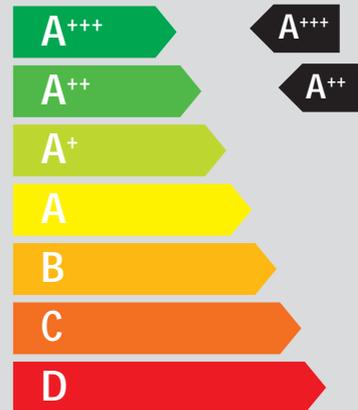


Top-Energieeffizienz

Energielabels A+++ und A++ für Roth Wärmepumpen

Erneuerbare Energien –
Roth Wärmepumpen sind die
optimalen Partner:

Alle Roth Wärmepumpen sind
mindestens mit Label A++
ausgezeichnet



■ Energiekennzeichnung

Die von Haushaltsgeräten bekannten Energielabel halten auch Einzug bei den Wärmepumpen. Die ErP-Richtlinie (ErP = Energy related Products) der Europäischen Union gibt den Rechtsrahmen für die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte und ihre Effizienzkennzeichnung vor. Die Effizienzkennzeichnung soll dem Verbraucher helfen, sich für ein effizientes Produkt zu entscheiden.

Demnach müssen seit dem 26. September 2015 Wärmepumpen mit einer Leistung bis 70 kW mit einem Energieeffizienzlabel gekennzeichnet werden und bestimmte Anforderungen an Energieeffizienz erfüllen.

Mit der Verordnung will die EU das Bestreben zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes unterstützen.

■ Einteilung in Energieeffizienzklassen

Um die verschiedenen Technologien mit unterschiedlichen Heizenergieträgern zu vergleichen, betrachtet man die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz, bzw. Warmwasser-Energieeffizienz. Der gedeckte Wärmebedarf durch die Heizungsanlage wird in Bezug zu dem dafür benötigten Jahresenergiebedarf gesetzt. Das Ergebnis ist ein Prozentwert, der die Effizienzklasse bestimmt.

Erreichte Effizienzklasse:

Gedeckter Wärmebedarf Heizgerät/Anlage
Benötigter Jahresenergiebedarf

Die Energieeffizienzklassen für Wärmeerzeuger sind von A+++ bis D eingeteilt. Wärmepumpen von Roth erreichen die Energieeffizienzklassen A+++ und A++.

■ Zuschüsse der BAFA beim Heizen mit erneuerbaren Energien

Durch das Marktanreizprogramm (MAP) gelangen Hauseigentümer, die z. B. eine Solarthermieanlage, eine Biomasseheizung oder eine Wärmepumpe einbauen, zu attraktiven Zuschüssen.

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite der BAFA unter www.bafa.de.



■ **Energielabel für Wärmepumpen**

Name oder Warenzeichen des Lieferanten

Symbol für Wärmepumpen

Schalleistungspegel L_{WA} in Innenräumen (falls zutreffend)

Schalleistungspegel L_{WA} im Freien

Modellkennung des Lieferanten

Raumheizungsfunktion jeweils für Mittel- und Niedertemperaturanwendung

Energieeffizienzklasse, jeweils für Mittel- und Niedertemperaturanwendung

Wärmennennleistung bei durchschnittlich kälteren und wärmeren Klimaverhältnissen sowie für Mittel- und Niedertemperaturanwendungen

Temperaturkarte Europas mit drei als Anhaltspunkten dienenden Temperaturzonen

Gerüstet für ErP?

- > Installateure sind verpflichtet, ihren Kunden Energielabel zu erstellen. Auch dann, wenn Änderungen am Heizsystem vorgenommen werden – beispielsweise bei Nachrüstung einer Wärmepumpe oder Solaranlage.
- > Man unterscheidet zwischen Produktlabel für Einzelgeräte und Paketlabel für Verbundanlagen. Hierbei können einzelne Komponenten – wie etwa ein Warmwasserspeicher – einen entscheidenden Unterschied für eine besonders gute Effizienzkennzeichnung machen.



Erdwärme nutzen mit Roth Wärmepumpen zu jeder Jahreszeit, bei Tag und Nacht



■ Erdreich ist ein guter Wärmespeicher

Die Temperaturen im Erdreich sind ganzjährig nahezu konstant. Für Wärmepumpen, die das Erdreich als Wärmequelle nutzen bedeutet dies eine hohe Leistungszahl und einen geringen Energieverbrauch.

Die im Boden gespeicherte Wärme wird in der Regel über Erdwärmekollektoren oder Erdwärmesonden genutzt. Dabei wird die Wärme über einen Solekreis aufgenommen und der kalten Seite der Wärmepumpe zugeführt. Wichtig sind die Bodenbeschaffenheit und der Wassergehalt. Feste und feuchte Böden sind besser als trockene und sandige.

Für horizontal verlegte Erdwärmekollektoren ist eine Grundstücksfläche erforderlich, die circa das 1,5fache bis 2,5fache der zu beheizenden Wohnfläche beträgt. Der Erdwärmekollektor mit Roth Kunststoffrohr wird unterhalb der Frostgrenze in etwa 1,2 Meter bis 1,5 Meter Tiefe verlegt. Die ungestörte Temperatur beträgt in dieser Tiefe je nach Jahreszeit zwischen +5 und +10 °C. In Neubaugebieten ist die Verlegung während der Bauphase sehr einfach. Das Erdreich wird auf der benötigten Fläche abgeschoben und nach Verlegung des Kollektors wieder aufgefüllt.

Auch eine Verlegung in Gräben ist möglich. In diesem Fall muss weniger Erde bewegt werden. Ist beides nicht möglich, bietet sich die Nutzung vertikal eingebrachter Erdwärmesonden an. Erdwärmekollektoren sind anzeigepflichtig. Die Verlegung muss lediglich dem Wasserwirtschaftsamt gemeldet werden.

Vertikal eingebrachte Erdwärmesonden benötigen sehr wenig Fläche. Ab einer Tiefe von ungefähr 10 Meter ist die ungestörte Temperatur des Erdbodens das ganze Jahr über mit 8 bis 12 °C sehr konstant. Werden Erdwärmesonden eingesetzt, müssen Planung und Ausführung durch einen zertifizierten (Gütesiegel) Brunnen- und Sondenbauer erfolgen. Erdsondenanlagen sind im Vergleich zu Erdkollektoren mit höheren Erschließungskosten verbunden.

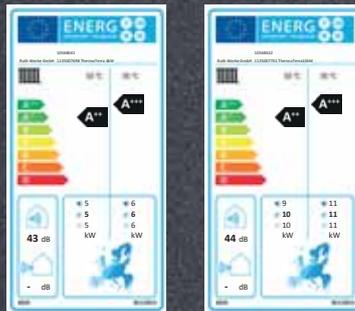
Erdwärmesonden eignen sich gut, wenn die Grundstücke klein sind. Die übliche Sondenlänge beträgt zwischen 40 und 100 Meter. Der Einsatz von Erdwärmesonden ist genehmigungspflichtig.



Roth Sole/Wasser-Wärmepumpen ThermoTerra

Heizen und Kühlen mit Erdenergie

- > beste Leistungszahlen
- > geringer Energieverbrauch
- > kompakte Bauweise
- > außerordentlich leise im Betrieb
- > Hydraulikkomponenten integriert
- > optional mit Kühlfunktion
- > einfache Installation
- > minimale Aufstellfläche



■ Gute Leistungswerte und Energieeffizienz

Die verschiedenen Leistungsklassen bis 19 kW und die hohe Vorlauftemperatur (bis zu 65 °C) prädestinieren die modernen Roth Sole/Wasser-Wärmepumpen ThermoTerra für den Einsatz im Neubau und in der Modernisierung für das Ein- bis Mehrfamilienhaus.

Mit ihren sehr guten Leistungswerten sind sie für den monovalenten Betrieb vorgesehen. Dennoch ist serienmäßig zur Sicherheit und für die Antilegionellenfunktion bei der Brauchwassererwärmung ein 9 kW Heizstab eingebaut. Alle Typen der ThermoTerra Baureihe sind mit einer speziellen Energieeffizienz-Heizungsumwälzpumpe und Solelumlumwälzpumpe mit Energieeffizienzklasse A ausgestattet, um auch hier den Stromverbrauch des Gesamtsystems zu minimieren.

Alle Sole/Wasser-Wärmepumpen besitzen eine integrierte Wärmemengenerfassung.

Die Roth Sole/Wasser-Wärmepumpen ThermoTerra bestechen nicht nur durch beste Leistungszahlen (teilweise größer 5), sondern auch durch ihre kompakte Bauweise. Hervorzuheben ist vor allem die extrem leise Betriebsweise.

Alle notwendigen Komponenten zum komfortablen und umweltschonenden Heizen sowie optional Kühlen sind platzsparend in einem ansprechenden Gehäuse untergebracht. Sie müssen nicht mehr aufwändig an der Wand montiert werden. Alle Komponenten sind werkseitig geprüft und optimal aufeinander abgestimmt.

Durch die kompakte Bauweise bieten die Roth Sole/Wasser-Wärmepumpen Planungssicherheit und einfachste Installation. Kostbare Planungs- und Montagezeit wird so gespart.

■ Kühlen mit der Heizung

Optional können die Roth Sole/Wasser-Wärmepumpen ThermoTerra nicht nur Heizen, sondern auch Kühlen. Hierzu ist ein externes Kühlpaket (Zubehör) notwendig. Dabei wird den Räumen über die Flächen-Heiz- und Kühlsysteme im Wand-, Decken- und Fußbodenbereich Wärme entzogen und dem Erdreich zugeführt. Da diese Kühlfunktion ausschließlich durch den Erdkollektor oder die Erdsonde abgedeckt wird, spricht man vom passiven Kühlbetrieb. Die Vorrangschaltung für die Brauchwasserbereitung gewährleistet, dass im Bedarfsfall die passive Kühlung aus- und die Wärmepumpe eingeschaltet wird, bis sich das Brauchwasser auf die gewünschte Temperatur erwärmt hat. Ist die Soll-Temperatur erreicht, schaltet die Anlage wieder auf passive Kühlung. Da hierfür nur die Umwälzpumpe funktioniert und die Wärmepumpe ausgeschaltet bleibt, steht dieser komfortable Zusatzkomfort im Prinzip kostenlos zur Verfügung. Im Sommer wird somit einfach die Temperatur des Erdreiches genutzt, um die Räume angenehm abzukühlen.



- 1 Roth Sole/Wasser-Wärmepumpe ThermoTerra
- 2 Roth ThermoTANK Quadroline

■ ThermoTerra

Mit einer Leistungsstärke von 4 bis 19 kW zum Heizen und passiven Kühlen sowie einem kompakten Innenleben überzeugt die Roth ThermoTerra.

Wärmeerzeuger und Hydrauliksystem sind optimal aufeinander abgestimmt und im Gerät mit kleiner Stellfläche integriert. Für eine schnelle und einfache Installation müssen sie nicht mehr wie bei herkömmlichen Anlagen in modularer Bauweise einzeln geplant und zusammengeführt werden. Die Vorlauftemperaturen betragen bis zu 65 °C. Der Kältekreis befindet sich im unteren Bereich der Wärmepumpe in einer herausnehmbaren Multibox. Dadurch wird der Verdichter besonders gedämmt, wodurch der Betrieb nahezu lautlos ist.

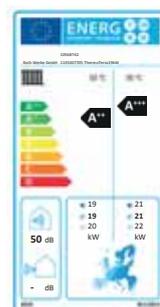
■ Einfache und flexible Installation

Die Multibox kann für Transport und Montage entnommen werden. Sie ist im unteren Bereich des Gerätes untergebracht. Dies erlaubt, das Gehäuse auch horizontal an den Aufstellort zu transportieren. Der Anschluss für Heizung, Brauchwasser und Elektrik befindet sich auf dem Gehäusedach. Die Soleanschlüsse können wahlweise links oder rechts angeschlossen werden. Der Servicezugang befindet sich ausschließlich vorn. Der Aufstellort der Roth ThermoTerra ist somit flexibel wählbar, eine Aufstellung in der Ecke oder direkt an der Wand ist möglich.

■ Top-Leistungswerte

Hervorragende Leistungswerte – COP (coefficient of performance) – zeichnen die Roth Sole/Wasser-Wärmepumpen ThermoTerra aus, beispielsweise ein COP von 5,05 bei 10 kW Heizleistung (B0/W35 – EN14511) für die Roth ThermoTerra 10 kW. Alle Geräte der Reihe sind mit dem Energieeffizienzlabel A++ gekennzeichnet.

Die Wärmepumpen sind smart-grid- und photovoltaikfähig.



Roth Sole/Wasser-Wärmepumpen ThermoTerra F

bedarfsgerechtes Heizen und Kühlen mit Erdenergie

- > leistungsgeregt
- > beste Leistungszahlen
- > geringer Energieverbrauch
- > kompakte Bauweise
- > flüsterleise im Betrieb
- > Hydraulikkomponenten integriert
- > optional mit Kühlfunktion
- > einfache Installation
- > minimale Aufstellfläche



■ Roth Sole/Wasser-Wärmepumpe ThermoTerra F

Die ThermoTerra F ist im Wesentlichen identisch mit der Roth ThermoTerra. Der Aufbau und die hydraulischen Komponenten sind baugleich. Das Besondere ist die frequenzgeregelte Betriebsweise. Erhältlich ist die ThermoTerra F in den Leistungsstufen von 6, 9 und 14 kW zum Heizen und passiven Kühlen. Wärmeerzeuger und Hydrauliksystem sind optimal aufeinander abgestimmt und im Gerät mit kleiner Stellfläche integriert. Die Vorlauftemperaturen betragen bis zu 65 °C. Der Kältekreis befindet sich im unteren Bereich der Wärmepumpe in einer herausnehmbaren Multibox. Dadurch wird der Verdichter besonders gedämmt, wodurch der Betrieb nahezu lautlos ist.

■ Roth ThermoTerra F mit bedarfsgerechter Wärmeabgabe

Frequenzgeregelte Wärmepumpen richten sich genau nach dem Bedarf des Nutzers und des Gebäudes und erhöhen somit die Energieeffizienz enorm. Ihr Kompressor sowie die Wärmequelle- und Heizungsumwälzpumpe passen ihre Drehzahl automatisch dem tatsächlichen Bedarf an. Die Roth ThermoTerra F bietet einen hervorragenden Leistungswert (COP) von 4,86. Die Betriebskosten werden durch den geringen Bedarf an Anlaufstrom weiter gesenkt.



Die Wärmepumpen sind smart-grid- und photovoltaikfähig.



Roth Sole/Wasser-Wärmepumpen ThermoTerra/ThermoTerra F beste Leistungszahlen



■ Wärmequelle Erdreich – ThermoTerra

ThermoTerra				ThermoTerra 4 kW	ThermoTerra 8 kW	ThermoTerra 10 kW	ThermoTerra 12 kW
Heizleistung/COP bei	B0/W35	nach EN 14511	kW/-	4,70/4,70	7,70/4,90	9,34/5,05	12,18/5,00
	B0/W45	nach EN 14511	kW/-	4,42/3,42	6,84/3,61	8,84/3,80	11,24/3,76
	B0/W55	nach EN 14511	kW/-	4,16/2,58	6,49/2,91	8,30/2,82	10,63/2,97
	B7/W35	nach EN 14511	kW/-	5,83/5,70	9,20/5,96	11,19/6,30	14,55/6,06
Energieeffizienzklasse Wärmepumpe 35 °C/55 °C Verbundanlage Wärmepumpe				A++/A++ A++	A++/A++ A++	A++/A++ A++	A++/A++ A+++
Maße	Breite x Tiefe x Höhe		mm	598 x 640 x 1500			
Gewicht gesamt/Box			kg	155/90	175/110	180/115	185/120
optional mit Kühlfunktion erhältlich							

ThermoTerra				ThermoTerra 14 kW	ThermoTerra 17 kW	ThermoTerra 19 kW
Heizleistung/COP bei	B0/W35	nach EN 14511	kW/-	13,50/5,08	16,86/4,93	18,60/4,87
	B0/W45	nach EN 14511	kW/-	12,29/3,76	16,15/3,82	17,08/3,73
	B0/W55	nach EN 14511	kW/-	11,76/2,94	15,59/3,07	16,36/2,88
	B7/W35	nach EN 14511	kW/-	16,07/6,31	19,80/5,88	21,80/5,84
Energieeffizienzklasse Wärmepumpe 35 °C/55 °C Verbundanlage Wärmepumpe				A++/A++ A++	A++/A++ A+++	A++/A++ A++
Maße	Breite x Tiefe x Höhe		mm	598 x 640 x 1500		
Gewicht gesamt/Box			kg	200/130	205/135	210/140
optional mit Kühlfunktion erhältlich						

■ Wärmequelle Erdreich – ThermoTerra F

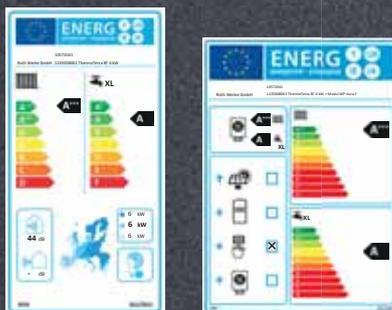
ThermoTerra F				ThermoTerra F 6 kW	ThermoTerra F 9 kW	ThermoTerra F 14 kW
Heizleistung	min. – max.		kW	1,25 – 5,95	1,30 – 8,7	2,5 – 13,6
COP bei	B0/W35	nach EN 14511		4,86 ¹	4,86 ¹	4,87 ¹
Energieeffizienzklasse Wärmepumpe 35 °C/55 °C Verbundanlage Wärmepumpe				A++/A++ A+++	A++/A++ A+++	A++/A++ A+++
Maße	Breite x Tiefe x Höhe		mm	598 x 705 x 1850		
Gewicht gesamt/Box			kg	145/80	147/84	163/103
optional mit Kühlfunktion erhältlich						

¹ Angaben bei Teillast

Roth Sole/Wasser-Wärmepumpe ThermoTerra BF (PC)

bedarfsgerechtes Heizen und Kühlen mit Erdenergie

- > leistungsgeregt
- > beste Leistungszahlen
- > geringer Energieverbrauch
- > kompakte Bauweise
- > flüsterleise im Betrieb
- > Hydraulikkomponenten integriert
- > optional mit Kühlfunktion (Variante PC)
- > einfache Installation
- > minimale Aufstellfläche
- > integrierter Brauchwasserspeicher



■ Roth Sole/Wasser-Wärmepumpe ThermoTerra BF

Mit einer Leistungsstärke von 1,25 bis 5,95 kW zum Heizen und passiven Kühlen sowie einem kompakten Innenleben überzeugt die Roth ThermoTerra BF. Wärmeerzeuger und der integrierte 178 Liter-Brauchwasserspeicher sind optimal aufeinander abgestimmt und ermöglichen eine hygienische und platzsparende Systemlösung. Die Vorlauftemperaturen betragen bis zu 65 °C. Der Kältekreis befindet sich im unteren Bereich der Wärmepumpe in einer herausnehmbaren Multibox. Dadurch wird der Verdichter besonders gedämmt, wodurch der Betrieb nahezu lautlos ist.

■ Einfache und flexible Installation

Die Multibox kann für Transport und Montage entnommen werden. Dies erlaubt, das Gehäuse auch horizontal an den Aufstellort zu transportieren. Der Anschluss für Heizung, Brauchwasser und Elektrik befindet sich auf dem Gehäusedach. Die Soleanschlüsse können wahlweise oben, links oder rechts angeschlossen werden. Der Servicezugang befindet sich ausschließlich vorn. Der Aufstellort der Roth ThermoTerra BF ist somit flexibel wählbar, eine Aufstellung in der Ecke oder direkt an der Wand ist möglich.

■ Roth ThermoTerra BF mit bedarfsgerechter Wärmeabgabe

Frequenzgeregelter Wärmepumpen richten sich genau nach dem Bedarf des Nutzers und des Gebäudes und erhöhen somit die Energieeffizienz enorm. Ihr Kompressor sowie die Wärmequelle- und Heizungsumwälzpumpe passen ihre Drehzahl automatisch dem tatsächlichen Bedarf an. Die Roth ThermoTerra BF bietet einen hervorragenden Leistungswert (COP) von 4,86. Die Betriebskosten werden durch den geringen Bedarf an Anlaufstrom weiter gesenkt.

Neben dem Einfamilienhaus ist die Wärmepumpe ThermoTerra BF besonders geeignet für das Mehrfamilienhaus.

Im Mehrfamilienhaus kann jede Wohneinheit mit einer eigenen Wärmepumpe ausgestattet werden, wodurch die Möglichkeit einer **mehrfachen BAFA-Förderung** für ein Objekt besteht.

Die Wärmepumpen sind smart-grid- und photovoltaikfähig.





- 1 Roth Sole/Wasser-Wärmepumpe ThermoTerra BF
- 2 Roth ThermoTANK Quadroline
- 3 6-Familienhaus mit 6 Wärmepumpen (pro Wohnung eine eigene Wärmepumpe)

Die Förderung über das Bafa beträgt z. B. bei einem 6-Familienhaus auf alle Wärmepumpen 35 %. Neben den Wärmepumpen werden auch Tiefenbohrung, Pufferspeicher, Verbindungsleitungen zur Wärmepumpe inklusive Isolierung und auch die Montagezeiten mit 35 % gefördert.

Weitere Einsparungen:

- > Tiefenbohrungen sitzen auch bei 6 x 6 kW zentral
- > keine Frischwasser-Wohnungsstationen
- > kein Wärmemengenzähler je Wohnung

ThermoTerra BF	
Heizleistung in kW (min. – max.)	1,25 – 5,95
COP	4,86
Energieeffizienzklasse	
Raumheizung 55 °C/Warmwasserbereitung	A++/A
Verbundanlage Wärmepumpe/Regler 55 °C	A+++
Abmessungen Breite/Tiefe/Höhe in mm	598 x 730 x 1850
Gewicht in kg (inklusive Transportverpackung)	240
Gewicht in kg (ohne Multibox, inklusive Transportverpackung)	160

Roth Wasser/Wasser-Wärmepumpen ThermoTerra mit externem Wärmetauscher

Zusammenwirken von Natur und Technik



■ Grundwasser als Energiequelle – günstige Möglichkeit der regenerativen Energieerzeugung

Wasser ist ein Medium mit einer sehr hohen Speicherkapazität, einem sehr ausgeglichenen Temperaturniveau und einer sehr guten Regeneration. Drei starke Gründe dieses Element als natürliche Wärmequelle in die Energieversorgung mit einzubeziehen.

Grundwasser ist die im Vergleich zu Luft und Erde effektivste Wärmequelle für eine Wärmepumpe. Eine wichtige Voraussetzung ist, dass Grundwasser in ausreichender Menge und Qualität vorhanden ist. Da das Grundwasser ganzjährig hohe und konstante Temperaturen von 8 °C bis 12 °C aufweist, startet die Wärmepumpe ihre Wärmeveredelung von einem höheren Temperaturniveau als bei Sole- oder Luftnutzung.

■ Roth Wasser/Wasser-Wärmepumpen

Auf der Grundlage nahezu ganzjährig konstanter Wassertemperaturen ermöglichen die Roth Wärmepumpen ThermoTerra kombiniert mit einem hochwertigen externen Wärmetauscher zur Systemtrennung beste Leistungszahlen und somit günstige Betriebskosten für den Nutzer.

Eingesetzt werden die Roth Sole/Wasser-Wärmepumpen ThermoTerra. Damit diese als Wasser/Wasser-Wärmepumpen betrieben werden können, wird ein externer Plattenwärmetauscher zur Systemtrennung von Soleseite und Wasserseite benötigt. Diese hochwertigen Edelstahlwärmetauscher führt Roth auch als Zubehör in seinem Programm.

■ Wasser ist Leben, Leben ist Energie, Energie ist Wasser

Diesen Kreislauf unterstützt die Wasser/Wasser-Wärmepumpe ThermoTerra. Über ein Brunnenystem, bestehend aus Förder- und Schluckbrunnen, wird das Grundwasser als Energiequelle genutzt. Diese Variante der Wärmepumpentechnik ist eine sehr günstige Möglichkeit der regenerativen Energieerzeugung für die Beheizung und Warmwasserversorgung von Gebäuden.

Mit einer Tauchpumpe wird das Grundwasser aus dem Förderbrunnen entnommen und zum Wärmetauscher der Wärmepumpe transportiert. Dem Wasser wird dort Energie entzogen. Es kühlt je nach Auslegung um bis zu vier Kelvin ab, wird aber in seiner Beschaffenheit nicht verändert. Anschließend wird das Wasser über einen circa 10 bis 15 Meter entfernten Schluckbrunnen wieder der gleichen Grundwasserader zugeführt.

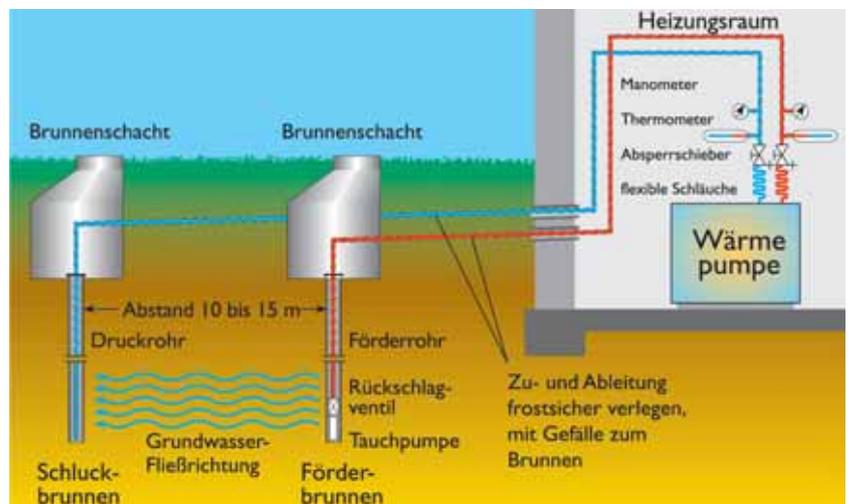
Tiefe Bohrungen sind sehr teuer, deshalb sollte für Ein- und Zweifamilienhäuser das nutzbare Grundwasser in höchstens 15 Meter Tiefe liegen.



■ Hinweise

Im Rahmen der Anlagenplanung und Ausführung sind folgende Punkte zu beachten:

- > Die Nutzung von Grundwasser als Energiequelle muss durch die Wasserbehörde genehmigt werden.
- > In Abhängigkeit von der Heizleistung ist eine Mindestwassermenge notwendig, die von der Brunnenanlage als Dauerleistung erbracht werden muss.
- > Die Wassertemperatur muss ganzjährig mindestens $+7\text{ °C}$ aufweisen.
- > Generell wird eine Wasseranalyse durch ein wassertechnisches Labor empfohlen. Erste Hinweise über eine mögliche Grundwassernutzung können bei den örtlichen Wasserversorgungsunternehmen erfragt werden.
- > Mittels eines Pumpenversuchs erhält man Aufschluss über die verfügbare Wassermenge sowie über Qualität und Temperatur des Wassers.
- > Die Brunnenanlage muss den bestehenden gesetzlichen Vorschriften, Verordnungen, Normen und Richtlinien entsprechen und durch ein zugelassenes Bohrunternehmen (DVGW W 120) erstellt werden.



■ **Wärmequelle Wasser – Technische Daten siehe Sole/Wasser-Wärmepumpe ThermoTerra**



Roth Luft/Wasser-Wärmepumpen genügt die Luft zum Heizen



■ Luft für die Heizung

Wärmepumpen, die Außenluft – die überall vorhanden ist – als Wärmequelle nutzen, sind in den Anschaffungskosten günstiger als andere Wärmequellen. Zudem sind sie genehmigungsfrei und schnell und einfach zu installieren. Luft/Wasser-Wärmepumpen gibt es für die Außen- und die Innenaufstellung.

■ Heizen und Brauchwarmwasser bereiten

Ob für Neubau oder Modernisierung – mit den Roth Luft/Wasser-Wärmepumpen lassen sich energieeffiziente und umweltschonende Anlagenkonzepte für moderne Gebäude realisieren. In Kombination mit dem Roth Wärmespeicher Thermotank Quadroline und den Roth Flächen-Heiz- und Kühlsystemen erhalten Sie ein perfekt aufeinander abgestimmtes Gesamtsystem.



Roth Luft/Wasser-Wärmepumpen ThermoAura® und ThermoAura® F

Energieeffizienz und leise Betriebsweise

- > Top-Leistungswerte (COP)
- > flüsterleise im Betrieb
- > schnelle und einfache Montage (circa 20 % Zeiteinsparung)
- > Installation ohne Kälteschein möglich
- > interner Inbetriebnahme-Assistent
- > integrierte Hydraulikkomponenten
- > nahezu wartungsfrei

Roth ThermoAura® F
Staatliche Förderung auch im Neubau!
 JAZ > 4,5 bei -16 °C



Die Geräte der neuen Roth ThermoAura®-Reihe bestehen aus zwei Komponenten: der außen aufgestellten Wärmepumpe und dem innen montierten Hydraulikmodul oder alternativ der Hydraulikeinheit.

Die idealen Geräteabmessungen ergeben einen großen architektonischen Gestaltungsspielraum. Die Wärmepumpen ThermoAura® können hängend oder stehend installiert werden und eignen sich ideal für Neubauten mit kleinen Grundstücken.

Dank der hohen Vorlauftemperaturen und der einfachen Einbindung in bestehende Anlagen sind die neuen Wärmepumpen auch für die Modernisierung bestens geeignet.

Die Wärmepumpen sind smart-grid- und photovoltaikfähig.



■ Roth Luft/Wasser-Wärmepumpen ThermoAura® in drei Leistungsklassen

Die Roth Luft/Wasser-Wärmepumpen ThermoAura® sind in den Leistungsklassen 5, 7 und 9 kW erhältlich. Sie sind extrem energieeffizient und leise im Betrieb – ganz nach neuestem Stand der Technik.

■ Roth ThermoAura® F – staatliche Förderung auch im Neubau

Die modernste Generation der Roth Luft/Wasser-Wärmepumpen ThermoAura® F ist in der Leistungsklasse 9 kW erhältlich. Sie arbeitet frequenzgeregelt (Heizleistung min./max. (A2/W35) 2,33/8,20 kW), extrem energieeffizient und flüsterleise – zusätzlich ist ein „Silent Mode“ für den Nachtbetrieb aktivierbar. Durch ihre **Jahresarbeitszahl von größer 4,5 bei -16 °C** ist sie auch im Neubau staatlich förderbar.

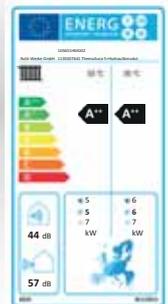
Der Einsatz des natürlichen Kältemittels R290 rüstet die Wärmepumpe perfekt für die Zukunft.

■ Vorteile ThermoAura®/Thermo Aura® F

- > flexibel im System: viele Anlagenkonzeptionen mit Solar, Öl, Holz, Lüftung usw. möglich
- > werkseitig vorkonfektionierte Verbindungs- und Regelungstechnik
- > photovoltaikfähig
- > smart-grid-fähig für die Einbindung in ein intelligentes Stromnetz
- > natürliches Kältemittel R290
- darüber hinaus gilt für ThermoAura® F**
- > staatliche Förderung auch im Neubau (BAFA)
- > frequenzgeregelt
- > „Silent Mode“ für besonders leisen Nachtbetrieb

Vorteile für den Nutzer

- > umweltfreundlich Heizen und warmes Wasser bereiten und dabei die Heizkosten reduzieren
- > flüsterleise im Betrieb
- > platzsparende Aufstellung
- > ideale Kombination mit Solarthermie und Lüftung
- > intelligente Regelung mit Zeitschaltprogramm, Nachtabsenkung und Photovoltaik-Einbindung
- > thermische Warmwasser-Desinfektion
- > webfähig: Regelung von überall möglich



- 1 Roth Luft/Wasser-Wärmepumpe ThermoAura®/ThermoAura® F
- 2 Roth Thermotank Quadroline
- 3 Hydraulikmodul

■ Top-Leistungswerte

Hervorragende Leistungswerte – COP (coefficient of performance) – zeichnen die Roth Luft/Wasser-Wärmepumpen ThermoAura® aus, beispielsweise ein COP von 3,8 bei 7,7 kW Heizleistung (A2/W35 – EN14511) für die Roth ThermoAura® 7 kW. ThermoAura® F 9 kW erzielt einen COP von 4,61 bei 5,08 kW Heizleistung (A2/W35 – EN14511, Teillastbetrieb). Alle Geräte der Reihe sind mit dem Energieeffizienzlabel A++ gekennzeichnet.

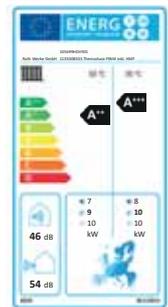
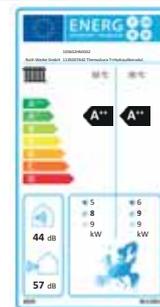
■ Das Hydraulikmodul – eine Spitzenkomponente des Gesamtkonzepts

Das Hydraulikmodul beinhaltet Regler, Umwälzpumpe, Ausdehnungsgefäß, die

Sicherheitsbaugruppe und den Elektroheizstab. Damit ist eine bivalente Betriebsweise mit vorhandenen Wärmeerzeugern einfach zu realisieren. Die Regelung ist webfähig – so kann die Anlage von überall aus bedient werden.

■ ThermoAura® Kaskade

Für den Betrieb von zwei ThermoAura® Wärmepumpen in Kaskade bietet Roth ein spezielles Hydraulikmodul. Dieses Modul enthält zwei Umwälzpumpen und nur einen Wärmepumpenregler. Somit können beide Wärmepumpen mit nur einem statt zwei Hydraulikmodulen betrieben werden – der Regler steuert beide Geräte. Dadurch wird der Montageaufwand reduziert und die Bedienerfreundlichkeit erhöht.



Innenansicht Hydraulikmodul Kaskade

■ Wärmequelle Luft, Außenaufstellung – ThermoAura®/ThermoAura® F

ThermoAura® – Außenaufstellung				ThermoAura® 5 kW	ThermoAura® 7 kW	ThermoAura® 9 kW	ThermoAura® F
Heizleistung/COP bei	A2/W35	nach EN 14511	kW/-	5,6 kW/3,8	7,7 kW/3,8	9,0 kW/3,6	5,08 kW/4,61*
	A7/W35	nach EN 14511	kW/-	7,1 kW/4,8	8,5 kW/4,3	10,1 kW/4,12	2,77 kW/5,41*
	A10/W35	nach EN 14511	kW/-	7,5 kW/5,0	10,5 kW/5,1	11,3 kW/4,5	3,01 kW/6,03*
	A-7/W35	nach EN 14511	kW/-	4,6 kW/3,2	6,3 kW/3,2	7,5 kW/3,12	8,11 kW/3,14*
Energieeffizienzklasse:							
Wärmepumpe 35 °C/55 °C				A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Verbundanlage Wärmepumpe				A++	A++	A++	A++
Maße	Breite x Tiefe x Höhe		mm	1320 x 445 x 930			
Gewicht inklusive Transportverpackung			kg	141	146	149	141

* Teillastbetrieb

Roth Luft/Wasser-Wärmepumpen AuraModul

Luft/Wasser-Wärmepumpen zur Außenaufstellung



■ Leistungstark

Die verschiedenen Leistungsklassen und eine Vorlauftemperatur von bis zu 60 °C prädestinieren die Roth Luft/Wasser-Wärmepumpen Aura für den Einsatz im Neubau und in der Modernisierung im Ein-, Zwei- und Mehrfamilienhaus. Beste Leistungswerte erreichen die Wärmepumpen der Linie Aura durch den eingesetzten Scroll-Verdichter und FCKW-freien Arbeitsmittelkreislauf. Bis zu einer Außentemperatur von -20 °C sind sie problemlos einsetzbar. An den wenigen sehr kalten Tagen kann es jedoch sinnvoll sein, einen zusätzlichen Wärmeerzeuger parallel zur Luft/Wasser-Wärmepumpe einzuschalten. Der serienmäßig integrierte Heizstab (9 kW) übernimmt im monoenergetischen Betrieb die Funktion der Zusatzheizung. Bei bivalenter Betriebsweise kann beispielsweise ein vorhandener Heizkessel zum Einsatz kommen.

■ Roth AuraModul FR E – leistungsgeregt zum Heizen und Kühlen

Die Roth AuraModul FR E zur Außenaufstellung ist in den Leistungsklassen 8 und 12 kW erhältlich. FR steht für frequenzgeregt und reversibel.

Die Geräte der neuen Roth AuraModul FR E bestehen aus zwei Komponenten: der außen aufgestellten Wärmepumpe und dem innen montierten Hydraulikmodul. Durch die Aufstellung außerhalb des Gebäudes erhalten Sie bei einer energiesparenden und umweltschonenden Heizungstechnologie mehr Raumfreiheit zur individuellen Gestaltung. Die innovative Luftführung führt zu einem besonders leisen Betrieb – die perfekte Lösung auch bei schallkritischen Situationen. Außerdem ermöglicht sie eine wandnahe Aufstellung.

Roth AuraModul FR E

- > beste Leistungszahlen
- > geringer Energieverbrauch
- > kompakte Bauweise
- > flüsterleise im Betrieb
- > leichter Transport
- > einfache Installation

■ Roth AuraModul E

Die Roth AuraModul E hat eine Leistung von 17 kW. Mit ihrem wetterfesten Gehäuse ist sie ebenfalls zur Außenaufstellung bestimmt.

Die Installation der AuraModul E kann mit geringem Aufwand erfolgen. Ein einfaches Fundament als Aufstellungsfläche für die AuraModul E genügt bereits. Über einen Ausschnitt im Bodenblech und eine Aussparung im Fundament werden alle Zuleitungen frostfrei von unten zugeführt.

Trotz sehr leisem Betrieb der Roth AuraModul E ist der Aufstellort so auszuwählen, dass eine Beeinträchtigung ruhebedürftiger Bereiche auszuschließen ist.

Zur Trinkwasserbereitstellung sind die speziell auf die Roth Wärmepumpen in Funktion und Design abgestimmten Thermotanks Quadroline eine ideale Ergänzung. Um die notwendige Abtauung zu gewährleisten, ist die Kombination mit dem Pufferspeicher Thermotank Quadroline TQ-T optimal.

■ Roth Regelmodul Wärmepumpe

Zur komfortablen Regelung der Roth AuraModul E ist das Roth Regelmodul Wärmepumpe zur Wandmontage vorgesehen.



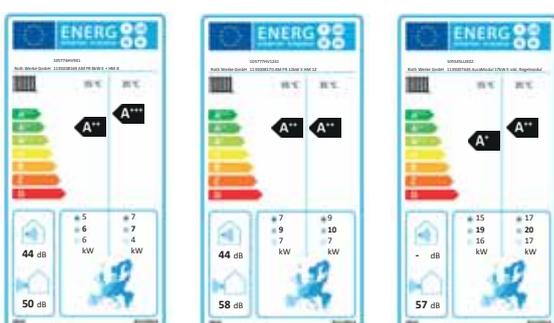
Frequenzgeregelt heißt, dass sich die Wärmepumpe perfekt dem benötigten Bedarf von Haus und Bewohnern anpasst und so die richtige Heiz- oder Kühlleistung zu jeder Zeit sichert.

Reversibel heißt, die Wärmepumpe ist geeignet zum Heizen, Kühlen und Bereiten von Brauchwarmwasser ohne zusätzliches Zubehör.

■ Wärmequelle Luft, Außenaufstellung AuraModul

AuraModul FR E – Außenaufstellung				AuraModul FR 8 kW E	AuraModul FR 12 kW E
Heizleistung min./max. bei	A2/W35	nach EN 14511	kW	2,70/7,00	4,50/11,50
	A7/W35	nach EN 14511	kW	2,75/7,00	5,10/11,50
	A10/W35	nach EN 14511	kW	3,00/7,00	5,40/11,50
	A-7/W35	nach EN 14511	kW	3,00/6,00	4,80/9,00
COP	A2/W35	nach EN 14511	(Teillastbetrieb)	4,10	3,90
Energieeffizienzklasse Wärmepumpe 35 °C/55 °C Verbundanlage Wärmepumpe				A++/A++ A++	A++/A++ A++
Maße	Breite x Tiefe x Höhe		mm	900 x 780 x 1420	
Stellfläche	Breite x Tiefe		mm	845 x 735	
Gewicht			kg	132	148

AuraModul E – 2 Verdichter – Außenaufstellung					AuraModul 17 kW E
Heizleistung/COP bei	A2/W35	nach EN 14511	2 Verdichter	kW/-	17,2/3,6 (9,5/3,8)
	A7/W35	nach EN 14511	2 Verdichter	kW/-	19,6/3,9 (10,1/4,2)
	A10/W35	nach EN 14511	2 Verdichter	kW/-	21,2/4,0 (10,3/4,5)
	A-7/W35	nach EN 14511	2 Verdichter	kW/-	14,1/2,8 (7,3/2,9)
	A7/W45	nach EN 14511	2 Verdichter	kW/-	18,7/3,3 (9,8/3,4)
Energieeffizienzklasse Wärmepumpe 35 °C/55 °C Verbundanlage Wärmepumpe					A++/A+ A+
Maße	Breite x Tiefe x Höhe			mm	1906 x 1050 x 1780
Stellfläche	Breite x Tiefe			mm	797 x 1050
Gewicht inklusive Transportverpackung				kg	420



Die Wärmepumpen sind smart-grid- und photovoltaikfähig.



Roth Luft/Wasser-Wärmepumpen AuraCompact PFR

Luft/Wasser-Wärmepumpen zur Innenaufstellung

- > leistungsgeregelt
- > beste Leistungszahlen
- > geringer Energieverbrauch
- > kompakte Bauweise
- > flüsterleise im Betrieb
- > Hydraulikkomponenten integriert (AuraCompact PFR)
- > Heizen und Kühlen
- > leichter Transport
- > einfache Installation



■ Roth AuraCompact PFR

Die Roth Luft/Wasser-Wärmepumpen zur Innenaufstellung sind in kompakter Bauweise erhältlich. Mit einer Leistungsgröße von 8 und 12 kW sind die innenaufgestellten, sehr leisen Luft/Wasser-Wärmepumpen Roth AuraCompact PFR mit integriertem Pufferspeicher ideal für die Installation in Niedrigenergiehäusern bis 180 m². Sie arbeiten frequenzgeregelt und reversibel.

Die leistungsstarken Wärmepumpen überzeugen insbesondere durch ihre kompakte, platzsparende Bauweise. Zur Freude von Betreiber und Fachhandwerker ist hier im Gegensatz zu anderen Luft/Wasser-Wärmepumpen in Modulbauweise alles integriert was zum komfortablen Heizen notwendig ist.

Dadurch wird der Planungs- und Montageaufwand auf ein Minimum reduziert und kostbare Zeit gespart. Darüber hinaus bietet die Roth AuraCompact PFR ein „aufgeräumtes“ Erscheinungsbild, da die notwendigen Bauteile nicht wie sonst üblich neben dem Gerät an der Wand montiert werden müssen.

Der notwendige Pufferspeicher für den Abtauvorgang ist bei der Roth AuraCompact PFR integriert. Soll sie zur Brauchwassererwärmung dienen, ist ein externer Brauchwasserspeicher einzusetzen. Es ist darauf zu achten, dass der Wärmetauscher des Speichers groß genug ist. Der in Funktion und Design speziell auf die Roth Wärmepumpen abgestimmte Kunststoff-Composite-Wärmespeicher Thermotank Quadroline ist zur Trinkwasserversorgung eine ideale Ergänzung.

■ Erleichterung durch Transportkonzept

Der Transport und die Einbringung ins Gebäude sind leicht umzusetzen, selbst bei engen Türen oder Treppen. Durch das spezielle Transportkonzept kann das Gesamtgewicht von 200 kg deutlich reduziert werden: Die Geräte lassen sich sehr einfach in drei Teile zerlegen und können problemlos zu zweit ins Haus getragen werden.



Frequenz geregelt heißt, dass sich die Wärmepumpe perfekt dem benötigten Bedarf von Haus und Bewohnern anpasst und so die richtige Heiz- oder Kühlleistung zu jeder Zeit sichert.

Reversibel heißt, die Wärmepumpe ist geeignet zum Heizen, Kühlen und Bereiten von Brauchwarmwasser ohne zusätzliches Zubehör.

■ Wärmequelle Luft, Innenaufstellung – AuraCompact PFR

AuraCompact PFR – 1 Verdichter – Innenaufstellung – leistungsgeregelt				AuraCompact PFR 8 kW	AuraCompact PFR 12 kW
Heizleistung min./max. bei	A2/W35	nach EN 14511	kW	2,70/7,00	4,50/11,50
	A7/W35	nach EN 14511	kW	2,75/7,00	5,10/11,50
	A10/W35	nach EN 14511	kW	3,00/7,00	5,40/11,50
	A-7/W35	nach EN 14511	kW	3,00/6,00	4,80/9,00
COP	A2/W35	nach EN 14511	(Teillastbetrieb)	4,10	3,90
Energieeffizienzklasse					
Wärmepumpe 35 °C/55 °C				A++/A++	A++/A++
Verbundanlage Wärmepumpe				A++	A++
Maße	Breite x Tiefe x Höhe		mm	845 x 790 x 1880	
Gewicht inklusive Transportverpackung			kg	208	227

Die Wärmepumpen sind smart-grid- und photovoltaikfähig.



Energie sparen im Komplettsystem

Roth Wärmespeicher und Roth Wärmepumpen effizient kombiniert

- > druckfest
- > diffusionsdicht
- > korrosionsfrei
- > leicht und kompakt
- > optimale Temperaturschichtung
- > individuelle Anlagenkonzepte
- > hygienische Betriebsweise
- > effiziente Wärmespeicherung

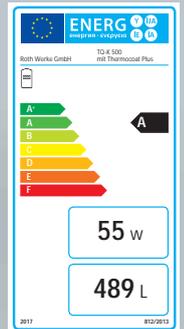


■ Roth Thermotank Quadroline – vielseitig im Einsatz

Bei der Nutzung regenerativer Energien ist die Wahl des richtigen Speichers für Warmwasser und Heizungswasser für eine effiziente Energieausschöpfung unverzichtbar.

Die innovativen Roth Thermotanks Quadroline 325, 500 und 850 Liter setzen einen neuen Standard in der Wärmespeichertechnologie in Bezug auf Energieeffizienz, Leichtigkeit, platzsparende Formgebung, Hygiene, variable Betriebsweise sowie Korrosionsbeständigkeit.

Aufgrund ihres Aufbaus sind die Roth Thermotanks Quadroline vielseitig einsetzbar und können in individuellen Anlagenkonzeptionen als Einzelspeicher oder in Kombination zur Anwendung kommen. So finden sie ihren Einsatz als zentrale Einheit in der Heizungsanwendung, als Trenn- oder Pufferspeicher, als Solar- und Kombispeicher sowie in der Trinkwassererwärmung. Die Roth Thermotanks Quadroline können direkt in Heizungssysteme mit einem dauerhaften maximalen Anlagenbetriebsdruck bis zu drei Bar eingebunden werden.



- > **druckfest**
weltweit erster und einmaliger Kunststoff-Composite-Wärmespeicher (Fibre/Plast-Verbundtechnologie) als Druckbehälter zur direkten Einbindung in das Heizungssystem
- > **effiziente Wärmespeicherung**
durch Minimierung der Wärmeverluste
- > **diffusionsdicht**
weltweit erster und einmaliger Composite-Thermotank mit Alu-Diffusionsschutz
- > **korrosionsfrei**
innen und außen durch Kunststoff
- > **kompakt**
die praktische Form ist ideal für Modernisierung und Neubau
- > **optimale Temperaturschichtung**
Durch eine innovative Schichteinheit über die eine Beladung und Entnahme von der Speicherober- (Kopf) und Fußseite (Boden) ermöglicht wird, entsteht ein optimales Temperaturschichtverhalten im Speicher. Die daraus resultierende optimale Wärmeverteilung sorgt für eine Reduzierung der Speicherverluste und erhöht die Speichereffizienz, welche gleichzeitig zur Energieeinsparung beiträgt.
- > **individuelle Anlagenkonzeption, jederzeit erweiterbar**
- > **Kompletteinheit für unterschiedliche Anwendungsbereiche**
Trenn-, Puffer-, Solar-, Trinkwasser-, Trinkwasserkombi-, Trinkwassertrenn- und Kombispeicher
- > **hygienische Betriebsweise bei Trinkwassererwärmung**
- > **leicht**
für einfache Einbringung und Montage
- > **modernes Design**
passend zur Formgebung der Wärmeerzeuger
- > **Made in Germany**
Spitzenqualität basierend auf jahrzehntelanger Kunststoff-Erfahrung



Roth Wärmespeicher:
Siehe auch Prospekt Roth Thermotank Quadroline und weitere Speicher in der Roth Preisliste Energiesysteme sowie auf www.roth-werke.de.

Energie sparen im Komplettsystem

Roth Fußbodenheizung und Roth Wärmepumpen energieeffizient vernetzt



■ Flächen-Heiz- und Kühlsysteme – die ideale Ergänzung zu Wärmepumpen

Durch geschickte Wahl der Wärmequelle und des Wärmeverteilsystems kann die Leistungszahl bzw. Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe bereits bei der Anlagenplanung positiv beeinflusst werden. Die beste Leistungszahl wird mit gleichmäßigen, im positiven Temperaturbereich befindlichen Temperaturen der Wärmequelle und niedrigen Vorlauftemperaturen im Wärmeverteilsystem erzielt. Dies erreicht man optimal durch die Kombination mit Roth Flächenheizungen.

Daher ist der Betrieb von Wärmepumpen gerade im Niedrigtemperaturbereich in Verbindung mit großen Wärme- oder Kühlverteilsystemen wirtschaftlich. Die großflächigen Heiz- und Kühlsysteme von Roth, die in Fußboden, Wand oder Decke eingebracht werden, sind die idealen Wärme- oder Kühlverteilsysteme für Gebäude.

■ Roth Komplettsystem für alle Anwendungen

Roth bietet für die unterschiedlichsten Anforderungen immer das passende optimal miteinander vernetzte Komplettsystem von der Energieerzeugung bis zur Energienutzung.

Das Roth Wärmepumpen-Programm deckt nahezu alle Anwendungsfälle ab. Je nach Bedarf bietet Roth eine ideal auf den Energieerzeuger abgestimmte Flächen-Temperaturierung über Boden, Wand und Decke für Neubau und speziell für die Modernisierung mit geringst möglicher Aufbauhöhe.

Bei der Konzeption eines Energiesystems für haustechnische Anlagen sollte die Gewährleistung eines angenehmen Raumklimas der Grundgedanke sein. Das von Roth entwickelte Komplettsystem aus Wärmepumpen und Flächen-Heiz- und Kühlsystemen bietet bedarfsgerechte Lösungen für jahreszeitliche und nutzerbedingte Anforderungen. In kalten Jahreszeiten sorgt das Roth Komplettsystem für wohlige, warme Raumtemperaturen. In der Sommerzeit sorgt es für eine angenehme Kühlung.



■ Regelmodul Wärmepumpe (WP) – einfach und komfortabel

Das Regelmodul WP ist eine Bedieneinheit, die in einer Designblende untergebracht ist. Die Bedieneinheit verfügt über ein Grafikdisplay zur Anzeige der einzelnen Menüpunkte. Wie bei einem Pkw-Navigationssystem können die gewünschten Menüpunkte über einen Dreh- und Druckknopf angewählt werden. Die Wärmepumpenregelung steuert die gesamte Wärmepumpenanlage, die Heiz- und Brauchwarmwasserbereitung. Der Wärmepumpentyp wird selbstständig erkannt. Über Zusatzplatinen kann das modular aufgebaute Steuerungssystem mit neuen Funktionen ausgestattet werden.

Über eine Netzwerkanbindung ist es dann z. B. möglich, eine Ferndiagnose durchzuführen und über das im Lieferumfang enthaltene Softwareprogramm die Wärmepumpenanlage zu überwachen und einzustellen.

Zur komfortablen Regelung der Roth AuraCompact und ThermoTerra ist das Regelmodul WP serienmäßig integriert. Für die Roth AuraModul E und die Roth ThermoAura® ist das Regelmodul WP Aura E als anschlussfertige Einheit zur Wandmontage erhältlich.



Regelmodul Wärmepumpe (WP)

Referenzen

Praxisbeispiele, die für sich sprechen



1 **Roth Wärmepumpe TerraCompact
17 und 23 kW**
Einfamilienhaus/Villa, Ratingen,
Deutschland

2 **Roth Wärmepumpe ThermoAura® 9 kW**
Fußballvereinshaus, Dautphetal-
Buchenau, Deutschland





3 **Roth Wärmepumpe AuraModul 19 kW E**
Einfamilienhaus, Großostheim,
Deutschland

4 **Roth Wärmepumpe ThermoAura®**
Einfamilienhaus, Deggendorf,
Deutschland

Roth setzt ein Zeichen als „Zertifizierter Hersteller“ des ZVSHK



... für eine starke Partnerschaft
mit dem Handwerk.



■ Orientierung und Sicherheit für das SHK-Handwerk

Mit dem Prädikat „Zertifizierter Hersteller – Qualität, Sicherheit, Service“ zeichnet der ZVSHK in einem transparenten Verfahren Hersteller aus, die die betrieblichen Prozesse des SHK-Fachbetriebs durch

- > hohe Produktqualität,
- > umfangreiche Serviceangebote und
- > Investitionen in Forschung und Entwicklung

bestmöglich unterstützen.

■ Innovation statt Stillstand

Die Anforderungen unserer Branche entwickeln sich ständig weiter. Ebenso ergeben sich stetig neue oder verbesserte Serviceleistungen, mit denen Hersteller Handwerksbetriebe unterstützen können.

Aus diesem Grund ist das ZVSHK-Qualitätszeichen ein agiles Qualitätszeichen. Das bedeutet: Die Erfüllung der jeweils aktuellen Qualitätskriterien durch die „Zertifizierten Hersteller“ werden regelmäßig vom Zentralverband überprüft, um eine tatsächliche Servicequalität für das Handwerk sicherzustellen. Die Qualitätskriterien selbst werden jährlich auf den Prüfstand gestellt und wo erforderlich den aktuellen Entwicklungen angepasst. **Miteinander für mehr Qualität!**

Weitere Informationen unter: www.zvshk.de/qualitaetszeichen/

Unsere Stärken

Ihre Vorteile

Innovationsleistung

- > Frühzeitiges Erkennen von Markterfordernissen
- > Eigene Materialforschung und -entwicklung
- > Eigenes Engineering
- > Das Unternehmen ist zertifiziert nach ISO 9001

Serviceleistung

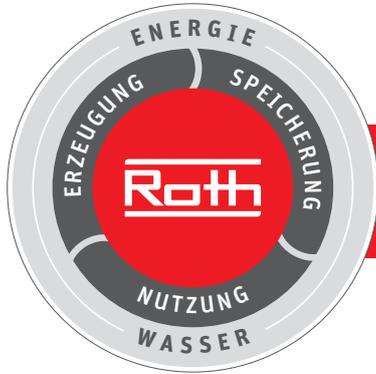
- > Flächendeckender, qualifizierter Außendienst
- > Hotline und Projektierungsservice
- > Werkschulungen, Planungs- und Produktseminare
- > Europaweite schnelle Verfügbarkeit aller Produktprogramme unter der Marke Roth
- > Umfangreiche Garantieleistungen und Nachhaftungsvereinbarungen

Produktleistung

- > Montagefreundliches, komplettes Produktsystemangebot
- > Herstellerkompetenz für das komplette Produktprogramm im Firmenverbund der Roth Industries



Roth



Roth Energie- und Sanitärsysteme

Erzeugung

Solarsysteme <
Wärmepumpensysteme <

Speicherung

Speichersysteme für
Trink- und Heizungswasser <
Brennstoffe und Biofuels <
Regen- und Abwasser <

Nutzung

> Flächen-Heiz- und Kühlsysteme
> Wohnungsstationen
> Rohr-Installationsysteme
> Duschsysteme



ROTH WERKE GMBH

Am Seerain 2
35232 Dautphetal
Telefon: 06466/922-0
Telefax: 06466/922-100
E-Mail: service@roth-werke.de
www.roth-werke.de

