

Mit Dreifachtechnologie

auf fortschrittlichste Art heizen.



■ System zeoTHERM

Das gute Gefühl, das Richtige zu tun.

Weil  Vaillant weiterdenkt.



Vaillant System zeoTHERM:

die grünste Gasheizung der Welt

Als Anbieter effizienter Systemlösungen erfüllt Vaillant die Bedürfnisse und Wünsche von Menschen, die weiterdenken. Menschen, die mehr wissen und besser leben wollen. Menschen, die einen sparsamen Umgang mit Ressourcen und eine hohe Lebensqualität miteinander verbinden wollen.

Vaillant engagiert sich nicht nur für die Nutzung erneuerbarer Energie, sondern bietet auch innovative Systeme an, die mehrere natürliche Energieträger effizient kombinieren. So ist das Zeolith-Gas-Brennwertgerät zeoTHERM in Kombination mit einem passenden Solarsystem heute das weltweit effizienteste Gas-Heizsystem für Einfamilienhäuser.

Mit diesen umweltschonenden und zukunftssicheren Systemen wird die natürliche Wärmeerzeugung mit Zeolith und Wasser erstmals im Einfamilienhaus nutzbar, um sicher, sauber und sehr sparsam zu heizen. Denn dafür setzt Vaillant sich ein - als die Marke, die Antworten auf die Fragen der Zukunft hat. Weil Vaillant weiterdenkt.



Wärmegarantie ^{plus}	4
System zeoTHERM	
Aufbau	6
Energieträger	8
Funktion	10
Komponenten System zeoTHERM	16
Referenzobjekt	18
Installation und Bedienung	20
Produktvorteile	21
Technische Daten	22



Wärmegarantie^{plus}

mit Babyfon Effekt

Komfort und Sicherheit mit 3 Jahren Wärmegarantie^{plus}.

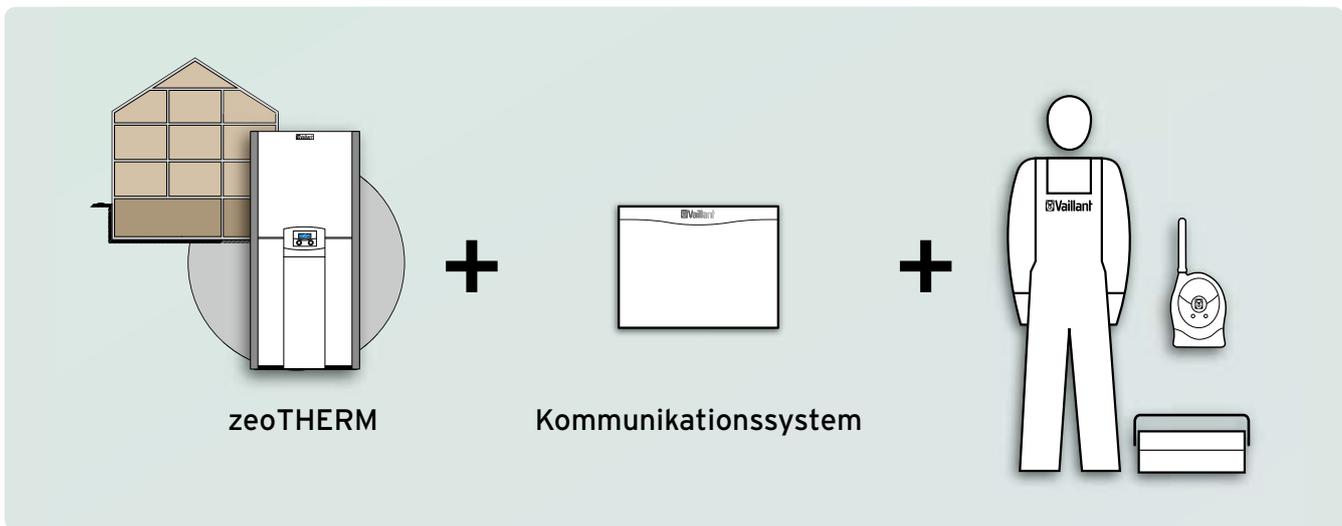
In Österreich werden Vaillant Zeolith-Gas-Brennwertsysteme kostenlos für 3 Jahre mit dem einzigartigen Service-Paket Wärmegarantie^{plus} ausgestattet. Dieses außergewöhnliche Serviceangebot, bestehend aus Telekommunikations-Hardware und Dienstleistung, ist im Gerätepreis bereits inkludiert.

Sicherheit nach dem Babyfon Prinzip

Der Vergleich mit dem Babyfon verdeutlicht, wie simpel und sicher das einzigartige Vaillant-Service funktioniert. So wie Eltern über das Fernüberwachungsgerät mit einem Ohr immer im Kinderzimmer sind, so wird auch der Werkskundendienst automatisch informiert, falls die Heizungsanlage nicht einwandfrei läuft oder eine Störung vorliegt. Vaillant ruft den Anlagenbetreiber dann zwischen 7.30 und 20.00 Uhr zwecks Terminvereinbarung unter den von ihm angegebenen Telefonnummern automatisch an. Der Vaillant Werkskundendienst garantiert einen „vor Ort Servicetermin“ innerhalb von 24 Stunden nach Terminvereinbarung. Wenn Sie die Vorteile des Wärmegarantie^{plus} Paketes kostenlos für 3 Jahre nicht nutzen wollen, informieren Sie bitte den Vaillant Werkskundendienst bei der Inbetriebnahme Ihrer Heizungsanlage.

Die Vorteile des Wärmegarantie^{plus}-Paketes im Überblick:

- Inbetriebnahme der Heizungsanlage durch den Vaillant Werkskundendienst, bei der sie optimal auf die Anlagenumgebung angepasst sowie energie- und umweltschonend eingestellt wird.
- Kostenlose Installation und Inbetriebnahme der Kommunikationseinheit durch den Vaillant Werkskundendienst.
- Erklärung der Gerätebedienung und Reglereinstellung durch den Vaillant Werkskundendienst.
- Übergabe des Qualitätszertifikates.
- 3 Jahre Vaillant Garantie (Arbeitszeit, Wegkosten und Material) auf Heizgerät und Vaillant Zubehör ab Rechnungsdatum.
- 3 Jahre Wärmegarantie^{plus}: Nach Eingang einer durch das Kommunikationssystem übermittelten Störungsmeldung zwischen 7.30 und 20.00 Uhr an 365 Tagen im Jahr tritt Vaillant mit dem Kunden zwecks Terminvereinbarung in Kontakt. Trifft eine Störmeldung außerhalb dieses Zeitraumes ein, meldet sich Vaillant am darauf folgenden Tag zwischen 7.30 und 20.00 Uhr.
- Garantierter „vor Ort Servicetermin“ innerhalb von 24 Stunden nach Terminvereinbarung. Kann diese 24-Stundenfrist nicht eingehalten werden, so verlängert sich die Vaillant 3-Jahres-Garantie um ein zusätzliches Jahr (einmalig möglich).



Weltweite Heizungsregelung über Smartphone

Die mit Wärmegarantie^{plus} ausgestattete Heizungsanlage kann im privaten Haushalt auch über Smartphone bzw. Tablet-PC bedient werden. Beim Zeolith-Gas-Brennwertsystem zeoTHERM erfolgt die Fernsteuerung über ein Kommunikationsmodul und mobilDIALOG 2.0.

Überall, wo Sie einen Internetzugang haben, auch von Ihrem Büro oder Urlaubsort, können Sie Ihre Heizung kontrollieren und nach persönlichen Bedürfnissen fernsteuern. Kommen Sie einmal früher oder später nach Hause oder wollen Sie nach dem Urlaub in eine wohlig warme Wohnung zurückkehren, dann können Sie diese geänderte Benutzung Ihrer Heizung schon aus der Ferne mitteilen und genießen damit effizient und kostengünstig noch höheren Bedien- und Wohnkomfort.

Voraussetzungen für 3 Jahre Wärmegarantie^{plus} und die Nutzung der Fernsteuerung über Smartphones

- Installation des Vaillant Zeolith-Gas-Brennwertsystems zeoTHERM durch einen konzessionierten Installateur.
- Internetzugang mit LAN-Verbindung muss bauseits zur Verfügung gestellt werden.
- Übereinstimmung der Geräteseriennummer mit von der Vaillant Group Austria GmbH vertriebenen Geräten.
- Inbetriebnahme von Heizgerät, Systemregler und Kommunikationsmodul durch den Vaillant Werkskundendienst.



Kommunikationssystem VR 900



Bedienoberfläche zur Fernsteuerung über Smartphone

Die Weltneuheit von Vaillant:

Komplettsystem mit Dreifachtechnologie





Umweltgerechte Wärme

Vaillant präsentiert ein einzigartiges Komplettsystem, das Gas-Brennwerttechnik, Solartechnik und Zeolith-Sorption, d. h. die physikalische Reaktion von Wasser mit Zeolith, kombiniert. Gas ist der sauberste aller fossilen Brennstoffe; Sonne, Wasser und Zeolith sind zu 100% umweltverträglich, und die Adsorption läuft ganz ohne Verbrennung ab, also auch ohne Emissionen.

Extrem energiesparend

Durch die Dreifachtechnologie erzielt das Komplettsystem hervorragende Systemeffizienzklassen. Das abgebildete System VAS 106/4 mit dem geoSTOR VIH RW 400 B sowie drei auroTHERM VFK 145 V Flachkollektoren erreicht eine Raumheizungs- & Brauchwasser-Energieeffizienzklasse von A+.

Unvergleichlich fortschrittlich

Das Komplettsystem zeoTHERM besteht aus dem kompakten Zeolith-Gas-Brennwertsystem zeoTHERM mit integriertem Systemregler, drei Flachkollektoren auroTHERM VFK 145 V und dem Solar-Warmwasserspeicher für Wärmepumpen geoSTOR VIH RW 400 B sowie allem nötigen Zubehör. Es versorgt sowohl neu errichtete als auch energetisch sanierte Einfamilienhäuser großzügig mit Wärme und Warmwasser.

Das Energie-Trio:

Gas + Zeolith + Solarenergie



Eine Revolution der Gas-Brennwerttechnik

Für Einfamilienhäuser gibt es keine fortschrittlicheren Heizsysteme als das Vaillant Komplettsystem zeoTHERM. Einerseits arbeitet es mit zuverlässiger Gas-Brennwerttechnik, die sich lange bewährt hat und dennoch zukunftsweisend bleibt. Andererseits wendet es das neuartige Verfahren der Zeolith-Sorption an und nutzt dabei kostenlose Solarenergie nicht nur zur Warmwasserbereitung, sondern auch unmittelbar in der Wärmeerzeugung.

Nur von Vaillant: das Zeolith-Gas-Brennwertsystem mit Solar

Im Mittelpunkt der Komplettsysteme steht das Zeolith-Gas-Brennwertsystem, das von Vaillant entwickelt wurde, um die natürliche Wärmeerzeugung von Zeolith mit Wasser für die Heizung nutzbar zu machen. Das geschlossene Gerät enthält dieselbe Gas-Brennwert-Einheit wie der beliebte ecoTEC von Vaillant und zusätzlich ein Zeolith-Modul, d. h. einen versiegelten Behälter mit zwei Wärmetauschern, Zeolith-Kugeln und Wasser. Dieses Modul bleibt über seine gesamte Lebensdauer komplett wartungsfrei: Die Zeolithe müssen nie erneuert oder ausgetauscht werden, denn ihre Lebensdauer ist praktisch unbegrenzt. Daher lässt sich die neue zeoTHERM genauso einfach installieren und bedienen wie ein modernes Gas-Brennwertgerät.

Erdgas: der sauberste fossile Brennstoff

Erdgas ist mit Abstand der beliebteste Energieträger für die Gebäudeheizung, und das aus gutem Grund: Erdgas verbrennt sauber und fast vollständig - also emissionsarm. Es ist nahezu frei von Schwefel und Schwermetallen, also völlig ungiftig. Erdgas hat aber nicht nur ökologische, sondern auch ökonomische Vorteile: Es ist sparsamer im Verbrauch als Heizöl, verursacht keine Lager- und Transportkosten, und die Versorgung ist noch für viele Generationen gesichert.

Die moderne Brennwerttechnik, die natürlich auch in der zeoTHERM eingesetzt wird, nutzt zusätzlich die im Wasserdampf der Abgase enthaltene Wärme - und sorgt so schon bei der Gasverbrennung für Energieersparnisse. Durch Hocheffizienz-Pumpen wird der Energieverbrauch nochmals deutlich reduziert. Doch erst die Zeolith-Sorption ermöglicht die enorme Systemeffizienz.



Zeolith: der Stein, der Wärme schafft

Zeolith wurde 1756 von dem schwedischen Mineralogen Baron Axel F. Cronstedt entdeckt. Er sah, dass bestimmte Mineralien beim Erhitzen Wasser abgaben und scheinbar siedeten. Deshalb nannte er sie „Siedesteine“, griechisch: Zeolithe - von zeo (ich siede) und lithos (Stein).

Zeolithe sind tatsächlich nur Steine. Aber sie sind nicht kompakt wie zum Beispiel Granit, sondern porös wie ein dichter, harter Schwamm. Und diese Poren sind so winzig und so zahlreich, dass ein einziges Gramm Zeolith ein inneres Kanalsystem von 150 Millionen Kilometern Länge bzw. eine innere Oberfläche von bis zu einem Quadratkilometer haben kann.

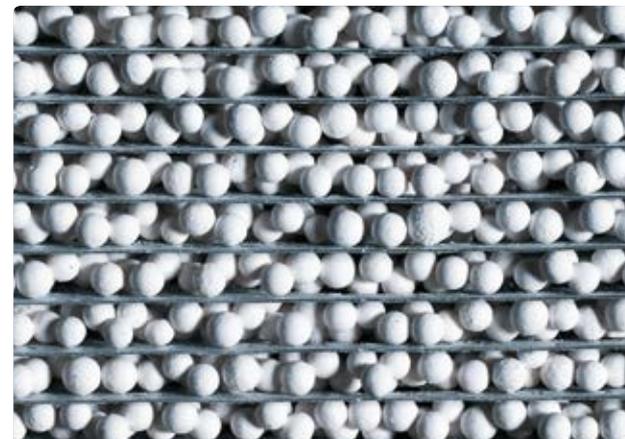
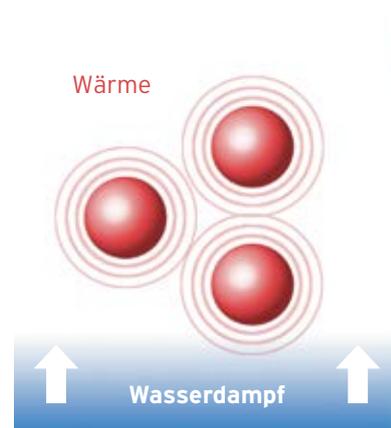
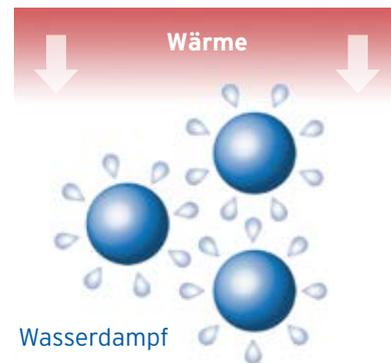
Zeolithe sind keramikähnliche kristalline Mineralien aus Aluminiumoxid und Siliziumoxid. Sie sind ungiftig, ökologisch unbedenklich und nicht brennbar. Wegen ihrer nützlichen Eigenschaften werden sie in Waschmitteln und Katalysatoren eingesetzt, zum Filtern und Kühlen - auch in selbstkühlenden Bierfässern - und natürlich umgekehrt zum Heizen.

Siedesteine heizen mit Wasser

Zeolithe „lieben“ Wasser: Die Steine ziehen Wasser heftig an und saugen es förmlich in sich auf. Diesen Vorgang nennt man Adsorption: Der Wasserdampf wird an den Zeolithen angelagert (adsorbiert). Dabei wird durch seine Bewegungsenergie Wärme frei, die zum Heizen genutzt werden kann: die Adsorptionswärme.

Wenn ein Zeolith mit Wasser gesättigt ist und wieder erhitzt wird, verdampft das eingelagerte Wasser, und der Wasserdampf wird freigesetzt. Diese Umkehrung der Adsorption heißt Desorption. Danach kühlt der Dampf sich ab und kondensiert. Die Kondensationswärme kann ebenfalls zum Heizen verwendet werden. Nach der Abkühlungsphase beginnt dann alles wieder von vorn.

Da die Sorption keine chemische, sondern eine rein physikalische Reaktion ist, bleibt die Struktur des Zeoliths unverändert. So sind praktisch unendlich viele Zyklen der Adsorption und Desorption möglich - und damit die Erzeugung von unendlich viel kostenloser, umweltgerechter Wärme.



Unendlich umweltschonend:

die Zeolith-Sorption

Sicher, sauber und sehr sparsam

Das Zeolith-Modul in der neuen zeoTHERM ist hermetisch verschlossen. Innen herrscht Vakuum. So ist für den Arbeitsprozess kein hoher Druck erforderlich. Auch eine spätere Entsorgung stellt keine besonderen Anforderungen, denn die verwendeten Materialien - Zeolith und Wasser - sind absolut umweltverträglich. Sie besitzen kein Treibhauspotenzial und können die Ozonschicht nicht schädigen. Im Modul befinden sich zwei Wärmetauscher: oben ein Adsorber/Desorber, in dessen Lamellen-Zwischenräumen die Zeolith-Kugeln lose eingefüllt sind, unten ein Verdampfer/Kondensator und Wasser.

Die zwei Phasen der Wärmeerzeugung

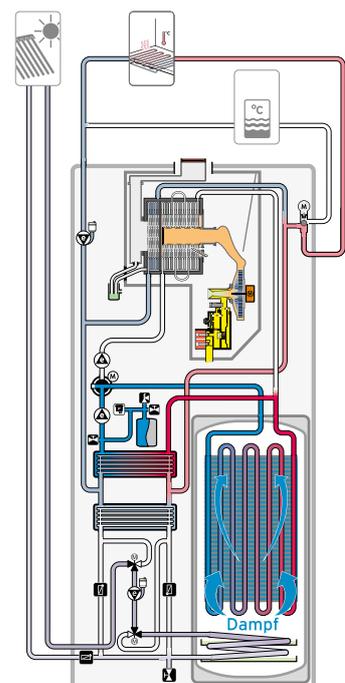
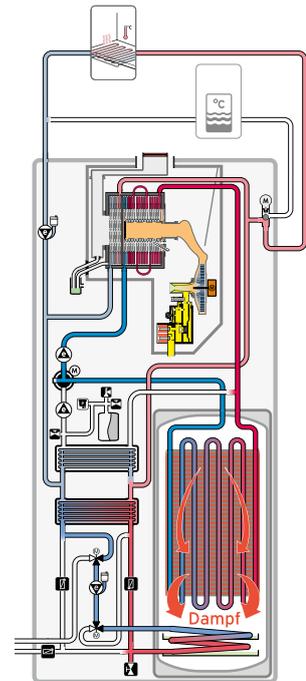
Der Sorptionsprozess läuft in zwei Phasen ab, die sich stets wiederholen. Die erste Phase benötigt die Wärmeenergie aus Gasverbrennung, die zweite Phase nur kostenlose Energie aus den Solarkollektoren. Beim Start sind die Zeolith-Kugeln bereits mit Wasser gesättigt. So funktioniert's:

1. Phase: Desorption

Durch den Gasbrenner werden die Zeolith-Kugeln erwärmt. Das Wasser verdampft, desorbiert und strömt in den unteren, kühleren Teil des Moduls. Dort kondensiert der Dampf wieder und setzt seine Kondensationswärme frei, die direkt in die Heizung geführt wird. Wenn der Zeolith trocken ist und das gesamte Wasser sich im unteren Teil des Moduls befindet, ist diese Phase beendet. Der Gasbrenner wird abgeschaltet, und das Modul kühlt sich ab.

2. Phase: Adsorption

Sobald die Temperatur unter Umgebungstemperatur gefallen ist, wird Wärme aus den Solarkollektoren hinzugefügt, und das Wasser verdampft. Da der Prozess im Vakuum abläuft, genügt dafür eine Kollektortemperatur von 3 °C, die auch bei Außentemperaturen mit deutlichen Minusgraden erreicht wird. Der Dampf strömt in den oberen Teil des Moduls und wird wieder vom Zeolith adsorbiert. Die dabei frei werdende - erhebliche - Adsorptionswärme wird ebenfalls direkt zum Heizen genutzt. Anschließend beginnt der Prozess von vorn. Er erzeugt in beiden Phasen stets zuverlässig Wärme fürs ganze Haus.





Die Effizienz eines Zeolith-Gas-Brennwertsystems mit Solar wird über zwei wesentliche Kriterien definiert:

1. Solar- Kollektorfläche: aus 1 m² mach 2,34 m²

Das Zeolith-Gas-Brennwertsystem von Vaillant vermehrt die Kollektorfläche einer Solaranlage um den Faktor 2,34. Statt 7 Flachkollektoren mit 17,6 m² Bruttofläche benötigt das System zeoTHERM nur 3 Flachkollektoren mit einer Gesamtfläche von 7,5 m². Die Flächensparnis gegenüber einer herkömmlichen Solaranlage beträgt mindestens 10 m². Es bleibt daher am Dach noch Platz für eine Photovoltaik-anlage mit einer Leistung von ca. 1,5 kW peak.

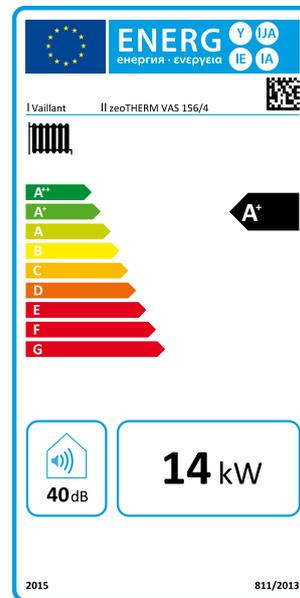
2. Effizienzsteigerung gegenüber herkömmlichem Gas-Brennwertgerät

Das System zeoTHERM erreicht einen jahreszeitbedingte Raumheizungseffizienz von bis zu 117 % η_s und damit bis zu 26 % mehr Effizienz, als das modernste Gas-Brennwertgerät mit solarer Warmwasserbereitung.

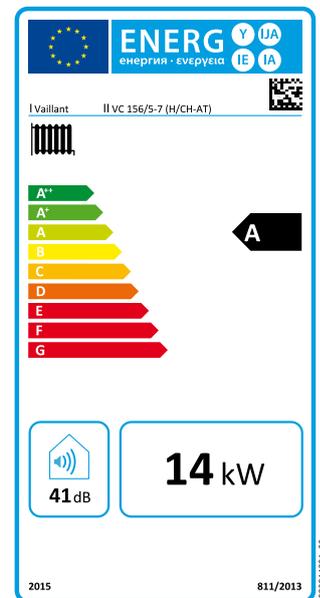
Vergleich der Energieeffizienlabels des Zeolith-Gas-Brennwertsystems zeoTHERM VAS 156/4 mit dem Gas-Brennwert Wandgerät ecoTEC exclusive 156/5-7:



Effizienzsteigerung durch Zeolith und Solarenergie



zeoTHERM VAS 156/4



ecoTEC exclusive 156/5-7

Die Vaillant Innovation

für das moderne Einfamilienhaus



Mehr als nur ein Fortschritt

Für zukunftsorientierte Bauherren, die umweltbewusst heizen und ihre Heizkosten nachhaltig reduzieren möchten, ist das Komplettsystem zeoTHERM die effizienteste und komfortabelste Lösung. Obwohl weltweit einzigartig, bietet es doch die technologische Sicherheit eines ausgereiften Gas-Heizsystems, das von erfahrenen deutschen Ingenieuren entwickelt wurde.

Die zeoTHERM ist nicht nur aufgrund ihrer hohen Effizienz, sondern auch wegen der einfachen Installation eine gute Alternative zur Elektro-Wärmepumpe: Sie arbeitet ohne Kältemittel, und sie benötigt keine Bohrung. Die dazugehörigen Solarkollektoren brauchen nur ein Minimum von 7 m² Dachfläche mit der Ausrichtung nach Süden oder Südwesten.



Optimale Leistung

Das Zeolith-Gas-Brennwertsystem zeoTHERM ist in zwei Leistungsgrößen erhältlich: mit 10 kW und mit 15 kW maximaler Heizleistung. Beide eignen sich sowohl für Neubauten mit Flächenheizung als auch für bestehende Gebäude mit Radiatoren. Durch die angepasste Regelung mit neuer Software arbeiten sie problemlos mit Systemtemperaturen von bis zu 55°C. Welche Leistungsgröße für Ihren Einsatzfall die richtige sein könnte, sehen Sie hier:

Wärmebedarf	Einsatzort zum Beispiel	zeoTHERM
bis ca. 22.000 kWh p. a.	Neubau Sanierter Bestand	VAS 106/4 1,5 bis 10 kW
bis ca. 33.000 kWh p. a.	Sehr großer Neubau Unsanierter Bestand	VAS 156/4 1,5 bis 15 kW

Beide Leistungsgrößen arbeiten modulierend und daher besonders energiesparend. Der Leistungsbereich der Sorptionstechnik beginnt jeweils schon bei 1,5 kW. Auch die beiden Hocheffizienz-Pumpen arbeiten modulierend, also obendrein sehr stromsparend.

Energieeffizienzklasse

zeoTHERM VAS 106/4	Heizung: A+
zeoTHERM VAS 156/4	Heizung: A+



Wärme- und Warmwasserkomfort

Durch die Kombination mit einem passenden Solarsystem ist die Wärmeversorgung im Einfamilienhaus ganzjährig bei jedem Wetter gewährleistet. Zusätzlich liefert beispielsweise eine Kombination mit Flachkollektoren und dem Solarspeicher geoSTOR VIH RW mit 400 Litern Volumen schon reichlich warmes Wasser für vier Personen.

Weniger CO₂ - der Umwelt zuliebe

Welche zeoTHERM Systemkombination man auch immer einsetzt: Der Verbrauch fossiler Brennstoffe wird deutlich gesenkt. Je nach Systemkonfiguration erzielt sie bis zu 26 % mehr Effizienz als ein Gas-Brennwertsystem mit solarer Warmwasserbereitung. Das bedeutet auch: bis zu 26 % Energieersparnis und bis zu 26 % weniger Treibhausgase.

Das System zeoTHERM erreicht bei einem 4-Personen-Haushalt mit einem durchschnittlichen täglichen Wasserverbrauch von 50 l pro Person und einem Heizenergiebedarf von 4200 kWh/a (dies entspricht einer Wohnfläche von 120 m² bei 35 kWh/m²a) ein CO₂-Effizienzüquivalent zu einer elektrisch betriebenen Heizungswärmepumpe mit einer Jahresarbeitszahl von 4.

Die zeoTHERM arbeitet in jeder Kombination unvergleichlich umweltschonend und erfüllt damit natürlich auch die Pflicht zum Einsatz erneuerbarer Energie im Neubau.

Zeolith-Gas-Brennwertgerät zeoTHERM:

- Einsatz im Einfamilienhaus, Neubau oder Altbau
- Heizleistung max. 10 kW oder 15 kW, modulierend
- Warmwasserleistung mit Aqua-Power-Plus bis 12,5 kW oder 14,5 kW
- Hocheffizienz-Pumpen im Heizkreis wie im Solar- und Kondensatorkreis
- Systemregler im Heizgerät integriert
- Komplettes Hydraulikzubehör
- Kombination mit Vaillant Solarsystem oder bestehendem Solarsystem
- Internet-Kommunikation
- Technische Daten siehe Seite 22-23



Kostenlose Sonnenenergie

für nachhaltige Wärmeversorgung

Basis ist effiziente Brennwerttechnik

Ein modernes Gas-Brennwertgerät erzielt im Heizbetrieb und bei der Warmwasserbereitung im Mittel etwa 95 % H_s Gesamtnutzungsgrad, und das ist schon eine hervorragende Energieausnutzung! Höhere Werte lassen sich durch Gasverbrennung und die zusätzliche Nutzung der Abgaswärme kaum erreichen.

Effizienzsteigerung durch Sonnenenergie

Wer mehr will, kann sein Gas-Brennwertsystem mit einer Solaranlage kombinieren, und es entsteht ein effizientes Energiesparsystem. Doch der erreichbare Gesamtnutzungsgrad bleibt auch dabei nach oben klar begrenzt. Mit dieser Begrenzung haben Vaillant Ingenieure sich nicht zufriedengegeben. Sie haben ein neues Verfahren gesucht und gefunden: die Dreifachtechnologie.



auroTHERM VFK 145



geoSTOR VIH RW 400 B

Kostenlose Energie frei Haus

Die Sonne produziert alle acht Minuten so viel Energie, wie die ganze Menschheit in einem Jahr verbraucht. Der Sonnenenergie gehört die Zukunft, denn sie ist umweltschonender als jeder andere Energieträger. Sie wird - auch in Österreich - das ganze Jahr frei Haus geliefert und verursacht keinerlei Schadstoffausstoß.

Solare Direktheizung sogar bei Frost

In Zusammenarbeit mit dem Zeolith-Gas-Brennwertsystem zeoTHERM wirkt die Solaranlage mehrfach energiesparend: Zunächst einmal erwärmt sie ganzjährig das Wasser für den Haushalt. Bei warmem Wetter bleibt die zeoTHERM einfach ausgeschaltet, denn der Warmwasserbedarf wird allein durch Sonnenenergie gedeckt.

Zusätzlich liefert die Sonne Energie für den Sorptionsprozess: Die Adsorption funktioniert ohne Gasverbrauch. Sogar bei einer Kollektortemperatur, die für den Solar-Warmwasserspeicher zu niedrig ist, wird die Sonnenwärme direkt für die Heizung eingesetzt. Ab 3 °C im Kollektor, d. h. bei Außentemperaturen deutlich unter null, wird hier die Sonnenenergie genutzt. Das ist mit keinem anderen Heizsystem möglich!

Solare Direktheizung ohne Gas

Bei etwas höheren Temperaturen laufen Speicherladung und Heizungsunterstützung parallel. Und ab ca. 30 °C im Kollektor - die schon bei niedrigen Außentemperaturen erreicht werden - ist der Sorptionsprozess unnötig: Dann heizen die Solarkollektoren das Haus ganz kostenlos.

Einzigartig effiziente Solarnutzung

Im System zeoTHERM wird das gesamte Temperaturspektrum der Solarkollektoren für die solare Direktheizung und/oder die Sorption und/oder die solare Warmwasserbereitung genutzt. Solare Direktheizung ist sogar schon bei einer Kollektortemperatur von 3 °C möglich: eine einzigartige Leistung der Vaillant Ingenieure!

Im Sorptionsprozess wird die Sonnenenergie bei Kollektortemperaturen von ca. 3 °C bis 120 °C eingesetzt, die solare Direktheizung ganz ohne Sorptionsprozess ist bei Kollektortemperaturen von ca. 30 °C bis 55 °C möglich, und die solare Warmwasserbereitung funktioniert mit dem bivalenten Speicher geoSTOR VIH RW 400 B zuverlässig bei Kollektortemperaturen zwischen ca. 40 °C und 120 °C.

Das Sparpaket von Vaillant

für Wärme und warmes Wasser



zeoTHERM VAS „/4



geoSTOR VIH RW 400 B



auroTHERM VFK 145



Komplettkomfort im Einfamilienhaus

Das System zeoTHERM ist genau das Richtige für kostenbewusste Hausbesitzer. Es gewährleistet selbstverständlich ganzjährig die komplette Wärme- und Warmwasserversorgung für bis zu vier Personen im Einfamilienhaus.

Kleine Investition - große Ersparnis

Das System zeoTHERM erzielt bis zu 26% mehr Effizienz als ein Gas-Brennwertsystem mit solarer Warmwasserbereitung. Das heißt, der Betreiber profitiert von 26% Energieersparnis und bis zu 26% CO₂-Reduzierung. Und das Beste daran: Die Anschaffung ist durchaus erschwinglich.

Komplettsystem zeoTHERM

- Systemkomponenten:
 - Zeolith-Gas-Wärmepumpe zeoTHERM VAS 106/4 bzw. VAS 156/4
 - 3 Flachkollektoren auroTHERM VFK 145
 - Solar-Warmwasserspeicher geoSTOR VIH RW 400 B
 - Solarstation auroFLOW VMS 70
 - Komplettes Hydraulikzubehör
- Einsatz im Neubau oder energetisch sanierten Altbau
- Heizleistung max. 15 kW, modulierend
- Warmwasserleistung mit Aqua-Power-Plus bis 12,5 kW bzw. 14,5 kW
- Hocheffizienz-Pumpen im Heizkreis wie im Solar- und Kondensatorkreis
- Systemregler im Heizgerät integriert
- Internet-Kommunikation
- Technische Daten siehe Seite 22 - 23



Solarstation auroFLOW VMS 70

Komfortabler Warmwasserspeicher

Der Solar-Warmwasserspeicher für Wärmepumpen und Brennwertgeräte geoSTOR VIH RW 400 B mit 390 Litern Speichereinheit versorgt die Hausbewohner jederzeit zuverlässig mit warmem Wasser zum Waschen, Spülen, Baden, Duschen und Zähneputzen. Dank seiner hohen Qualität mit warmwasserseitiger Emaillierung leistet er seine guten Dienste für lange, lange Zeit.

Solar-Warmwasserspeicher geoSTOR VIH RW 400 B:

- Warmwasser für Ein- und Zweifamilienhäuser
- Bivalenter Warmwasserspeicher für Zeolith-Gas-Brennwertsystem und Solaranlage
- Speichereinheit 390 Liter
- 3,2 m² Wärmetauscherfläche
- Glattröhregister mit großer Wärmeübertragungsfläche
- Abnehmbare Wärmedämmung für leichte Installation
- Geringe Bereitschaftsenergieverluste
- Technische Daten siehe Seite 23

Perfekt abgestimmte Komponenten

Die Solaranlage im System zeoTHERM ist natürlich von ebenso hoher Qualität wie das Zeolith-Gas-Brennwertgerät selbst. Als Komplettanbieter sorgt Vaillant dafür, dass alle Komponenten optimal zusammenarbeiten, um die höchstmögliche Effizienz zu erzielen.

Wirtschaftliche Solarkollektoren

Die Flachkollektoren auroTHERM VFK 145 wurden von Vaillant entwickelt und werden von Vaillant selbst hergestellt. Bei nur 38 kg Leichtgewicht haben sie je 2,51 m² Brutto-Kollektorfläche. Durch ihre Slimline-Konstruktion lassen sich auroTHERM Flachkollektoren optimal ans Dach und an andere Flächen anpassen, und mit ihren schwarz eloxierten Aluminiumrahmen bilden sie eine durchgehend homogene Einheit.

Flachkollektoren auroTHERM:

- 3,2 mm dickes Strukturglas mit 91 % Lichtdurchlässigkeit
- Serpentinensorber aus Aluminiumblech und Kupferrohr
- Hocheffiziente Rückseitenwärmedämmung
- Horizontale oder vertikale Ausführung nach Wahl, flexible Montagemöglichkeiten
- Technische Daten siehe Seite 23

Solarstation auroFLOW VMS 70

Auch die kompakte Solarstation auroFLOW VMS 70 ist perfekt auf das Gesamtsystem abgestimmt. Die bislang extern montierte Sicherheitsgruppe ist nun in die Solarstation integriert, was die Installation spürbar vereinfacht.

- Für bis zu 70m² Flachkollektorfläche geeignet
- Hocheffizienzpumpe 10,5 m mit PWM-Signal
- Automatische Wärmemengenmessung
- Automatische Volumenstromanpassung
- Optisches Schauglas mit Durchflussanzeiger
- Integrierte Befüll- und Entleereinrichtung
- Integrierter Thermometer und Manometer

Zukunftssichere Entscheidung

für neue und bestehende Gebäude



Das Zeolith-Gas-Brennwertsystem zeoTHERM ist auf dem Heizungs- markt noch neu. Aber es gibt Familien, die heute schon die Technik der Zukunft nutzen - und mit ihrer Entscheidung mehr als zufrieden sind. Hier sind zwei Beispiele:

Ein Neubau im Eifelstädtchen Mayen

Das zweigeschossige Einfamilienhaus wurde von vornherein für geringen Energieverbrauch konzipiert. Die junge dreiköpfige Familie wollte die Verpflichtung zur Nutzung erneuerbarer Energie in ihrem Neubau durch ebenso sparsame wie umweltschonende Heiztechnik erfüllen: Nicht nur die Heizkosten, sondern vor allem der CO₂- Ausstoß sollte niedrig bleiben. Sie wollte so umfassend wie möglich Solarenergie nutzen, ohne auf die gewohnte Versorgungssicherheit und die Bequemlichkeit einer Gasheizung zu verzichten.

Zukunftsweisende Dreifachtechnologie

Nach fachmännischer Beratung fiel die Wahl auf die Zeolith- Gas- Wärmepumpe zeoTHERM. Im Winter entspricht ihre Effizienz in Kombination mit dem passenden Solarsystem etwa einem Brennwertgerät mit solarer Warmwasserbereitung und Heizungs- unterstützung. In den Übergangszeiten arbeitet die zeoTHERM Systemkombination aber deutlich effizienter, mit weitaus höherer Energiekosten-Ersparnis und CO₂-Reduktion.

Sehr glücklich über niedrigen Verbrauch

Die Hauseigentümer sind begeistert: „Wir freuen uns, mit dieser modernen Anlage sparsam zu heizen und auch der Umwelt etwas Gutes zu tun.“ Und: „Wir sind sehr glücklich über den niedrigen Verbrauch der zeoTHERM!“ Ihr Vaillant Fachpartner meint dazu: „... in diesem System steckt noch enormes Potenzial.“

Das Einfamilienhaus in Mayen in der Eifel:

Energiestandard:	KfW-Effizienzhaus 70
Beheizte Wohnfläche:	145 m ²
Wärmebedarf n. DIN 4701:	ca. 7 kW
Wärmeverteilung:	Fußbodenheizung 40°C/30°C
Heizzentrale:	- zeoTHERM - 3 Flachkollektoren auroTHERM - Solarspeicher auroSTOR VIH S 300
CO ₂ - und Energiekosten- Ersparnis gegenüber Gas-Brennwert-Solar- Kombination:	min. 25 %



Heizungsmodernisierung im Kreis Borken

Das schöne Einfamilienhaus mit 170 m² Wohnfläche hat der Eigentümer 1998 für seine fünfköpfige Familie gebaut. Das Haus ist voll unterkellert, das Spitzdach teilweise ausgebaut, die Geschossdecke zur Dachspitze von vornherein gedämmt und die großen, bodentiefen Fenster zweifach isolierverglast. Der Wärme- und Warmwasserbedarf wurde zunächst von einem wandhängenden Gas-Brennwertgerät gedeckt.

Gesucht: eine sparsamere Gasheizung

Nach 14 Jahren überlegte sich der Hausbesitzer, dass er noch effizienter heizen könnte. Er wollte zwar beim Energieträger Gas bleiben, aber innovative Technik nutzen, um seine Heizkosten weiter zu senken. Sein Heizungsfachmann kannte die Zeolith-Gas-Wärmepumpe bereits und wusste: „Der Vorteil dieser Technologie ist die einfache Machbarkeit. Ich kann sie in einem vorhandenen Gebäude installieren, ohne großartigen Aufwand, ohne Erdsonde oder -kollektor, und ich habe trotzdem eine enorme Energieeinsparung.“

Gefunden: das innovative Gas-Heizsystem

In den Keller des Hauses zogen die zeoTHERM und der Solarspeicher ein, und auf dem Dach wurden drei Flachkollektoren installiert. Obwohl der Kreis Borken nicht direkt ein „Sonnenland“ ist, zeigte sich der Erfolg sehr bald: Schon während der ersten Monate sanken Gasverbrauch und CO₂-Ausstoß um 30 %. Der Eigentümer meint: „Die Systemkombination mit der zeoTHERM ist für alle ideal, die Energie und CO₂ einsparen möchten.“

Das Einfamilienhaus im Kreis Borken:

Baujahr:	1998
Beheizte Wohnfläche:	170 m ²
Wärmebedarf:	ca. 10 kW
Wärmeverteilung:	Fußbodenheizung
Heizzentrale:	- zeoTHERM - 3 Flachkollektoren auroTHERM - Solarspeicher auroSTOR VIH S 300
Gasverbrauch früher:	31.000 kWh/Jahr
Gasverbrauch heute:	21.630 kWh/Jahr
CO ₂ -Reduktion:	min. 30 %

Leicht zu installieren,

noch leichter zu bedienen



Einfache Installation

Die zeoTHERM ist 1.665 mm hoch, 772 mm breit und 718 mm tief. Um den Transport zu erleichtern, lässt sie sich in zwei Teile zerlegen. Die Installation ist genau so einfach wie beim Vaillant Gas-Brennwertgerät ecoTEC mit solarer Warmwasserbereitung. Die geschlossene Einheit der zeoTHERM enthält sowohl die Gas-Brennwertzelle als auch das Vakuum-Zeolith-Modul und die gesamte Hydraulik. Das Zeolith-Modul bleibt während seiner gesamten Lebensdauer vollkommen wartungsfrei.

Die drei zum System gehörenden Solarkollektoren sowie der Solarspeicher werden im Handumdrehen mit dem Heizgerät verbunden. Und passende Zubehöre für die individuelle Abgasführung lassen sich ganz einfach aus dem umfangreichen Vaillant Programm zusammenstellen.

Bequeme Steuerung

Mit dem Systemregler, der in der zeoTHERM integriert ist, ist das ganze Komplettsystem einfach steuerbar und intuitiv bedienbar. Dazu gehört auch die direkte Ansteuerung der zusätzlichen Pumpe hinter einer hydraulischen Weiche für einen Heizkreis.

Preisgekrönte Leistung:

Die neue zeoTHERM ist 2011 Preisträgerin der Initiative „Deutschland - Land der Ideen“, sie erhielt 2010 den Bundespreis für hervorragende innovatorische Leistungen für das Handwerk und den Red Dot Design Award sowie eine Nominierung für den Deutschen Nachhaltigkeitspreis.



Deutscher Nachhaltigkeitspreis



Bundespreis 2010 für das Handwerk



reddot





Argumente für das System zeoTHERM

- **Bis 15 kW Heizleistung** für die Sanierung und für größere Gebäude.
- **Bis zu 55°C Vorlauf-Temperatur** im Normalbetrieb möglich und daher ideal für Sanierungen, auch mit Radiatoren.
- **Jahresarbeitszahl in Relation zur Kollektorfläche.**
Das System zeoTHERM mit 7,5 m² Solarfläche ist bezüglich Effizienz mit einer großen Solaranlage zur Heizungsunterstützung mit mindestens 17,5 m² Solarkollektorfläche gleichzusetzen.
- **Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse A+** gegenüber einem klassischen Brennwertgerät mit A. Dies ergibt eine Effizienzsteigerung um bis zu 26 %
- **Weiterentwicklung der bewährten Gas-Brennwert-Technik.** Vaillant ist für höchste Qualität und Know-how bekannt und konnte den Gesamtwirkungsgrad weiter steigern.
- **Über die Lebensdauer hinaus wartungsfreies Zeolithmodul.**
- **3 Jahre Wärmegarantie^{plus} inklusive** - einzigartiges Service-Paket bestehend aus Telekommunikations-Hardware und Dienstleistung - ermöglicht das Monitoring und die Fern-diagnose durch die Kommunikationseinheit (Details siehe Seite 4)
- **Unkomplizierte und günstig herzustellende Hydraulik.**
Das Wärmeabgabesystem ist bevorzugt mit ungemischten Heizkreisen zu betreiben. Die Weiterverwendung von bestehenden gemischten Heizkreisen ist möglich.
- **Großer Modulationsbereich der Gas-Brennwert-Heizzelle** von 1,5 kW bis 15 kW Heizleistung
- **Verfügbar in 2 Leistungsgrößen:** 10 kW und 15 kW Heizleistung
- **Einfache Einbringung und Montage** durch das Split Mounting Concept. Das Gerät kann zur vereinfachten Einbringung in der Mitte geteilt werden.
- **Effizientes und umweltrelevantes Hybridsystem** auch für Bauherren, die nicht die Möglichkeit haben, z.B. eine Wärmepumpenheizung oder eine große Solaranlage einzubauen.
- **Solarsystem am Dach arbeitet bereits ab einem Temperaturniveau von 3°C.** Eine normale Solaranlage zur Warmwasserbereitung würde sich erst bei wesentlich höheren Temperaturen einschalten.
- **Durch den geringen Platzbedarf von 7,5 m² Kollektorfläche am Dach bleibt mehr Fläche für andere Energiesysteme verfügbar** (z.B für eine Photovoltaikanlage von Vaillant).
- **Die Platzierung der geringen Solarkollektorfläche ist einfacher gegenüber größeren Solarsystemen.** (z.B. bei kleinen Dachflächen, Dachflächen mit Verbauungen wie Erker, Dachfenster, Gaupen, Walmdächern, etc.)
- **Weniger Platzbedarf auch im Keller** gegenüber einer großen Solaranlage zur Heizungsunterstützung, da kein großer Heizungspufferspeicher benötigt wird.
- **Niedrigere Kosten „am Dach“**, da im Vergleich zu einer Solaranlage für Heizungsunterstützung weniger Kollektoren und daher auch weniger Montagematerial und ein geringerer Montageaufwand benötigt werden.
- **Systemregler inklusive Solarregler integriert.**
- **Kosten im Set vergleichbar mit herkömmlichen Systemen** (Gas-Brennwert + große Solaranlage oder Wärmepumpe, etc.)
- **Erste serienreife Zeolith Adsorptionswärmezelle von Vaillant.**

Zeolith-Gas-Wärmepumpe zeoTHERM	Einheit	VAS 106/4	VAS 156/4
Nennwärmeleistungsbereich nach VP 120	kW	1,5-10	1,5-15
Interner Primärkreis Betriebsdruck	bar	3	3
Raumheizungs-Energieeffizienzklasse		A*	A*
Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage		A*	A*
Jahreszeitbed. Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage η_s	%	117	114
Abgastemperatur ¹⁾ bei max. Wärmeleistung	°C	85	85
Abgasmassenstrom ¹⁾ bei min. Wärmeleistung	g/s	2,2	2,2
Abgasmassenstrom ¹⁾ bei max. Wärmeleistung	g/s	7,1	8,2
CO ₂ -Gehalt ¹⁾ bei max. Wärmeleistung	%	9,2	9,2
Abgaswertegruppe ²⁾		G 51	G 51
Restförderhöhe der Pumpe bei $\Delta T = 10$ K	mbar	500	367
Restförderhöhe der Pumpe bei $\Delta T = 5$ K	mbar	150	-
Nennwassermenge bei $\Delta T = 10$ K	l/h	865	1247
Nennwassermenge bei $\Delta T = 5$ K	l/h	1730	-
Warmwasser-Ausgangsleistung (mit VIH S 300)	l/10 min	164	164
Leistungskennzahl N_L (mit VIH S 300)		1,5	1,5
Warmwasser-Ausgangsleistung (mit VIH RW 400 B)	l/10 min	220	220
Leistungskennzahl N_L (mit VIH RW 400 B)		3	3
Anschlusswerte ³⁾ :			
Erdgas E ($H_i = 9,5$ kWh/m ³)	m ³ /h	1,31	1,53
Erdgas LL ($H_i = 8,1$ kWh/m ³)	m ³ /h	1,55	1,79
Flüssiggas P ($H_i = 12,8$ kWh/kg)	kg/h	0,97	1,13
Vor- und Rücklaufanschluss Gerät		G 3/4	G 3/4
Gasanschluss Gerät		G 3/4	G 3/4
Solaranschluss Gerät		G 3/4	G 3/4
Luft-/Abgasanschluss	mm \varnothing	60/100	60/100
Geräteabmessungen:			
Höhe	mm	1.665	1.665
Breite	mm	772	772
Tiefe	mm	718	718
Gewicht ca.	kg	160	160

¹⁾ Rechenwert zur Auslegung des Schornsteins nach DIN EN 13384-1

²⁾ Nach G 636

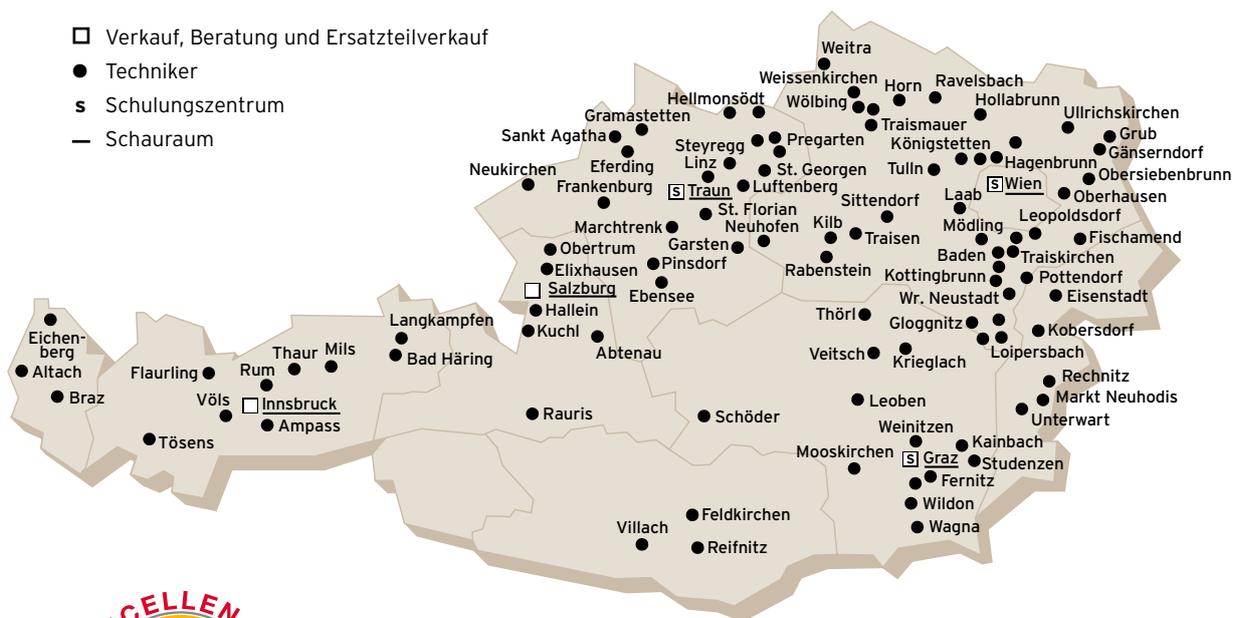
³⁾ Bezogen auf 15 °C und 1013 mbar

Flachkollektor auroTHERM	Einheit	VFK 145 V	VFK 145 H
Fläche (Brutto/Apertur)	m ²	2,51/2,35	2,51/2,35
Absorberinhalt	l	1,85	2,16
Dämmstärke	mm	40	40
Betriebsdruck max.	bar	10	10
Solarsicherheitsglas Transmission τ	%	91 +/-2	91 +/-2
Absorber-Absorption α	%	95 +/-2	95 +/-2
Absorber-Emission ϵ	%	5 +/-2	5 +/-2
Solarfühlerhülse	mm	6	6
Stillstandstemperatur (nach prEN 12975-2, $c < 1$ m/s)	°C	210	210
Wirkungsgrad (nach EN 12975)	%	80	80
Wirkungsgradkoeffizient K_1	W/m ² K	3,7	3,7
Wirkungsgradkoeffizient K_2	W/m ² K ²	0,012	0,012
Kollektor-Mindestenergieertrag	kWh/m ² a	525	525
Höhe	mm	2.033	1.233
Breite	mm	1.233	2.033
Tiefe	mm	80	80
Gewicht	kg	38	38

Warmwasserspeicher geoSTOR	Einheit	VIHRW 400 B
Speichernenninhalt	l	390
Bereitschaftsenergieverbrauch (nach DIN 4753-8)	kWh/24 h	2,1
Betriebsüberdruck heizungseitig max.	bar	10
Betriebsüberdruck warmwasserseitig max.	bar	10
Speicherwassertemperatur max.	°C	85
Energieeffizienzklasse des Speichers		D 
Solarwärmeaustauscher		
Heizfläche	m ²	1,45
Heizwasserinhalt der Heizspirale	l	10
Heizwasser vorlauftemperatur max.	°C	110
Kollektorfläche max.	m ²	7,5
Heizungswärmetauscher		
Heizfläche	m ²	3,2
Heizwasserinhalt der Heizspirale	l	22
Max. Vorlauftemperatur	°C	110
Warmwasser-Ausgangsleistung bei Heizw. 10/45 °C und Speichertemperatur 55 °C	l/10 min	220
Leistungskennzahl N_1 bei 10 kW zugeführter Wärmeleistung (zeoTHERM) und Speichertemperatur von 60 °C		3
Leistungskennzahl N_1 bei 6/8/10 kW zugeführter Wärmeleistung (Wärmepumpe) und Speichertemperatur von 55 °C		1/1,5/2,5
Vor- und Rücklaufanschluss Solar und Wärmepumpe		R 11/4
Kaltwasseranschluss		R 1
Warmwasseranschluss		R 1
Zirkulationsanschluss		R 3/4
Geräteabmessungen:		
Höhe/Breite/Tiefe mit Wärmedämmung	mm	1.461/807/875
Höhe/Breite/Tiefe ohne Wärmedämmung	mm	1.440/650/875
Kippmaß mit/ohne Wärmedämmung	mm	1.683/1.450
Gewicht ca. (leer)	kg	180
Gewicht ca. (befüllt)	kg	600

Vaillant Services

Ihr zuverlässiger Partner vor Ort.



Der Vaillant Werkskundendienst

mit mehr als 275 Mitarbeitern ist täglich von 0 bis 24 Uhr erreichbar.

Vaillant Techniker sind 365 Tage für Sie unterwegs, sonn- und feiertags, österreichweit.

Telefon **05 7050-2100** oder per E-Mail **termin@vaillant.at**

www.vaillant.at/werkskundendienst

Vaillant Vertriebsbüros

1230 Wien, Forchheimergasse 7, Telefon 05 7050-1000, Telefax 05 7050-1199

ab März 2016:

1100 Wien, Business Park Vienna, Clemens-Holzmeister-Straße 6

4050 Traun, Egger-Lienz-Straße 4, Telefon 05 7050-4000, Telefax 05 7050-4199

5020 Salzburg, Reichenhaller Straße 23A, Telefon 05 7050-5000, Telefax 05 7050-5199

6020 Innsbruck, Fritz Konzertstraße 6, Telefon 05 7050-6000, Telefax 05 7050-6199

8020 Graz, Karlauer Gürtel 7, Telefon 05 7050-8000, Telefax 05 7050-8199

Vaillant Group Austria GmbH

Forchheimergasse 7 ■ 1230 Wien ■ Telefon 05 7050-0 ■ www.vaillant.at ■ info@vaillant.at

ab März 2016: Business Park Vienna, Clemens-Holzmeister-Straße 6, 1100 Wien