



TECHNOLOGIE-BROSCHÜRE

# Wärmepumpen bis 600 kW: **VITOCAL PRO**

## **Vitocal Wärmepumpen**

Heizen mit erneuerbarer Energie aus der Natur – auch im größeren Leistungsbereich



▲ Zukunftssichere und effiziente Heiztechnik  
für alle Anforderungen ▲

In den westlichen Industrieländern hat die Wärmeerzeugung für Wohn- und Gewerbeflächen den größten Anteil am Energieverbrauch – und bietet somit das größte Potenzial für Einsparungen. Moderne und energieeffiziente Heizsysteme von Viessmann sind weltweit nicht nur in vielen Haushalten, sondern auch in zahlreichen internationalen Großprojekten im Einsatz. Dort leisten sie einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Schonung der Energiereserven.

Viessmann stellt sich mit innovativen Lösungen immer wieder erfolgreich den unterschiedlichsten Herausforderungen an eine moderne Heiztechnik – vom historischen Denkmal über das leistungsfähige Industrieobjekt bis hin zum großflächigen Wohn- und Gewerbegebiet.

Viessmann entwickelt und fertigt seit fast 40 Jahren Wärmepumpen für internationale Märkte. Das Produktangebot umfasst Serien-Großwärmepumpen für industrielle Einsatzgebiete und gewerbliche Gebäudekomplexe mit umfassendem Zubehör.





6

## 6 EINLEITUNG

Heizen mit erneuerbaren Energien aus der Natur – auch im größeren Leistungsbereich.



10

## 10 DAS GROSSWÄRME-PUMPEN-PROGRAMM VITOCAL PRO

Mit Großwärmepumpen von Viessmann ist das Heizen mit erneuerbaren Energien aus der Natur auch im größeren Leistungsbereich jederzeit möglich. Auch Abwärme aus verschiedensten Quellen und Produktionsprozessen lassen sich nutzbar machen.



32

## 32 SERVICE

Viessmann Großwärmepumpen garantieren ein optimales Zusammenspiel von Komponenten und Baugruppen.



34

## 34 REFERENZEN

Die hocheffizienten Systeme von Viessmann erzielen Einsparungen, die umso positiver zu Buche schlagen, je größer der Energiebedarf ist – in Gewerbe- und Industriebetrieben ebenso wie in Bürogebäuden, Hotels, Kliniken oder Schulen.



36

## 36 DAS UNTERNEHMEN

Das Familienunternehmen Viessmann ist einer der international führenden Hersteller von effizienten Energiesystemen.



# Heizen mit erneuerbarer Energie aus der Natur – auch im größeren Leistungsbereich

Wärme aus der Natur ist eine zeitgemäße und kostensparende Alternative zu fossilen Brennstoffen. Sie ist gratis und macht von der Versorgung mit Öl und Gas unabhängig.

Zur Einsparung von Heizkosten und für eine umweltschonende Wärmeerzeugung bieten Wärmepumpen ideale Voraussetzungen. Denn die für eine Wärmepumpe benötigte Energie ist kostenlos und kommt unbegrenzt aus der Umwelt.

Mit einer Wärmepumpe lassen sich bis zu 80 Prozent des Gesamtenergiebedarfs aus der Natur besonders effektiv und umweltschonend nutzen. Lediglich 20 bis 30 Prozent elektrische Energie müssen investiert werden.

Das Prinzip ist ebenso einfach wie genial: Die in der Umgebungsluft, im Erdreich oder im Grundwasser gespeicherte Sonnenwärme wird zur effizienten Erwärmung des Heiz- und Trinkwassers verwendet.

## Mehrwert durch Kühlfunktion und bivalente Systeme

Wärmepumpen sind auch mit hohen Leistungen erhältlich und für den Energiebedarf von größeren Wohnanlagen und Gewerbebetrieben ausgelegt. Zudem lässt sich ihr Betriebsmodus „umkehren“, wodurch sie im Sommer auch zum Kühlen der Räume genutzt werden können.

Dass eine Wärmepumpe nur bei Neubauten infrage kommt, ist ein seit langer Zeit überholtes Vorurteil. Im Gegenteil: Bei der Sanierung oder Ergänzung (als bivalentes System) einer bestehenden konventionellen Öl- oder Gas-Heizungsanlage mit einer Wärmepumpe lassen sich kräftig Heizkosten sparen und gleichzeitig Emissionen verringern.

Die Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen trägt damit aktiv zur Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und zum Klimaschutz bei.

## Gewinnung von Umweltenergie

Zur Wärmeengewinnung mittels einer Wärmepumpe eignen sich verschiedene natürliche Quellen:

- Wasser – wie Grundwasser, Fluss- oder Seewasser, Abwasser
- Erdreich – über Erdsonden, Erdkollektoren, Energiepfähle
- Luft
- Abwärme

Nicht jede dieser Wärmequellen kann überall genutzt werden. Deshalb müssen vor einer Entscheidung die zuständigen Ämter konsultiert und die technischen Möglichkeiten mit Viessmann geklärt werden.

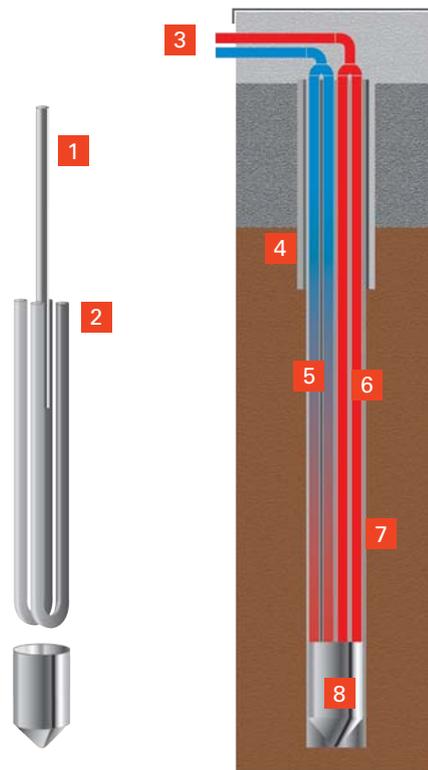
Viessmann Wärmepumpen sind für größere Wohnanlagen und Gewerbebetriebe konzipiert.



## Wärmegewinnung mit Erdsonden: eine stabile und langlebige Wärmequelle

Sole/Wasser-Wärmepumpen nutzen die im Erdreich gespeicherte Wärme. Sie ist kostenlos und unbegrenzt verfügbar.

Erdwärmesonden (EWS) sind wartungsfreie und langlebige Wärmequellen. Sie liefern in Verbindung mit Wärmepumpen Heizenergie, sind aber auch der ideale Wärmeüberträger für natürliches Kühlen („natural cooling“). In beiden Fällen nutzen Viessmann Sole/Wasser-Wärmepumpen die im Erdreich gespeicherte kostenlose Wärme.



- 1 Injektionsrohr
- 2 Doppel-U-Rohrsonde mit zwei getrennten Kreisläufen
- 3 Zuleitungsrohre
- 4 Schutzverrohrung (falls erforderlich)
- 5 Rücklauf von der Wärmepumpe (kalt)
- 6 Vorlauf zur Wärmepumpe (warm)
- 7 Bentonit-Zement-Mischung
- 8 Schutzkappe

### Erdwärmesonde (EWS)

Die Erdwärmesonde setzt sich aus zwei u-förmigen Rohrleitungen zusammen. In der Mitte der Rohrbündel befindet sich ein Injektionsrohr, durch das nach dem Einbringen der Sonde eine Bentonit-Zement-Mischung gepresst wird. Das Bohrloch wird von unten nach oben gefüllt. Das garantiert eine vollständige Verbindung der EWS mit dem umgebenden Erdreich, dichtet eventuell vorhandene wasserführende Schichten gegeneinander ab und schützt die EWS.

### **Ideale Auslegung für jede Art der Wärmeübertragung**

Das Wärmepumpenportfolio von Viessmann ist auf die Bedürfnisse der Kunden abgestimmt. Wirtschaftlich und kostensparend sind Vorlauftemperaturen von 35 bis 40 °C für Flächenheizungen. Die Serien-Großwärmepumpen sind je nach Leistung mit effizienter Leistungsmodulation oder mehrstufigen Kältekreisen ausgestattet. Lüftungsanlagen arbeiten mit Vorlauftemperaturen bis 55 °C. Falls aus technischen Gründen Temperaturen bis 70 °C benötigt werden, bieten Wärmepumpen aus der Vitocal 350-G Pro Baureihe die passende Lösung.

### **Komfortable Trinkwassererwärmung**

Vielfach werden Trinkwassertemperaturen über 60 °C gefordert. Allerdings ist gerade bei Großwärmepumpen der Leistungsanteil für die Trinkwassererwärmung eher gering. Mehrstufige Wärmepumpen oder eine Heizgasauskopplung sind dann die komfortable Lösung. Die Verwendung von speziellen Sicherheitswärmetauschern gewährleistet die Einhaltung der weltweiten Trinkwasseranforderungen.



Erdsondenverteiler



# Das Großwärmepumpen-Programm Vitocal Pro

Große Wohngebäude, Gewerbe, Industrieunternehmen und Kommunen: Wärmepumpen von Viessmann überzeugen nicht nur in Ein- und Zweifamilienhäusern, sondern versorgen auch Objekte in einem Leistungsbereich bis 600 Kilowatt Nenn-Wärmeleistung zuverlässig und effizient mit Wärme und Kälte.

Großwärmepumpen sind für den hocheffizienten Betrieb ausgelegt und erreichen und übertreffen hohe europäische Standards. Dabei zeichnen sie sich durch ihre kompakte Bauweise sowie ihre geräusch- und schwingungsarme Gerätekonstruktion aus. Je nach Modell sind die Geräte erweiterbar und passen sich somit schnell und unkompliziert jedem Heiz- und Kühlbedarf an.

Als Wärmequellen kommen sowohl Abwärme aus verschiedensten Quellen, dem Erdreich und dem Grundwasser infrage. Alternativ lässt sich mithilfe eines Eis-Energiespeichers Wärme erzeugen.



## **VITOCAL 200-G PRO**

Sole/Wasser-Wärmepumpe  
75,4 und 101 kW (B0/W35)  
95,7 und 126,5 kW (W10/W35)\*

Seite 12



## **VITOCAL 300-G PRO**

Sole/Wasser-Wärmepumpe  
84,9 bis 222,2 kW (B0/W35)  
107,2 bis 283 kW (W10/W35)\*

Seite 16



## **VITOCAL 350-G PRO**

Sole/Wasser-Wärmepumpe  
27,2 bis 197 kW (B0/W35)  
37,2 bis 265,2 kW (W10/W35)\*

Seite 22



## **VITOCAL 350-HT PRO**

Sole/Wasser-Wärmepumpe  
56,6 bis 144,9 kW (B0/W35)  
133,3 bis 351,5 kW (W45/W90)\*

Seite 28

\* im W/W-Betrieb mit Sole-Zwischenkreis

**VITOCAL 200-G PRO**

Kompakte Bauweise –  
auch für die Eckauf-  
stellung geeignet

## Sole/Wasser-Wärmepumpen Vitocal 200-G Pro für Wohngebäude und Gewerbe

Eine preisattraktive Lösung für klassische Heizanwendungen ist die Wärmepumpe Vitocal 200-G Pro bis 101 Kilowatt. Mit ihrer Leistung erfüllt sie zuverlässig viele Anforderungen aus dem Wohnungsbau und Gewerbe – gleichermaßen für den Neubau wie auch zur Modernisierung. Die Gerätestandardisierung ermöglicht dabei eine schnelle und umfassende Planung sowie transparente Kalkulationsvorgaben.



Vitocal 200-G Pro mit angebauten Seitenblechen

### PROFITIEREN SIE VON DIESEN VORTEILEN

- + Sole/Wasser-Großwärmepumpe
- + Nenn-Wärmeleistung: 75,4 und 101 kW (B0/W35)
- + Vorlauftemperatur: bis 60 °C
- + Niedrige Betriebskosten durch hohe Leistungszahlen: COP-Wert (COP = Coefficient of Performance) nach EN 14511: 4,5 (B0/W35)
- + Geräusch- und schwingungsarm durch schalloptimierte Gerätekonstruktion, Schalleistungspegel (mit Schalldämmgehäuse): < 70 dB(A) (B0/W55)
- + Kompakte Abmessungen (Länge x Breite x Höhe): 1753 x 800 x 1457 mm
- + Geeignet zur Eckaufstellung
- + Einfach zu bedienende Vitotronic 200 Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige
- + Einfacher Zugang zu den Komponenten erleichtert die Wartung
- + Elektronisches Softstarter-System für reduzierten Anlaufstrom und weniger Stromnetzbelastung
- + Betriebsfertiger Anschluss für eigensichere Primär- und Sekundärpumpen
- + Zuverlässige Inbetriebnahme nach Funktionstest im Werk

### Kompakte Bauweise – auch zur Eckaufstellung

Die Bauweise mit vollhermetischen Scroll-Verdichtern benötigt nur wenig Platz zur Aufstellung. Zur Einbringung reicht ein Durchlass von nur 850 Millimetern Breite aus. Die Wärmepumpe wird mit Anschlüssen auf der linken und rechten Längsseite angeboten und kann damit in unterschiedlichen Raumecken installiert werden.

### Vormontierte elektrische Ausrüstung

Die elektrische Ausrüstung ist bereits in das Wärmepumpengehäuse integriert. Werkseitig eingebaute Schaltschütze für eigensichere Primär- und Sekundärpumpen sowie die Absicherungen der Verdichter reduzieren den

Installationsaufwand und ermöglichen einen schnellen Einbau der Wärmepumpe. Entsprechend problemlos sind auch Wartung und Service der Vitocal 200-G Pro.

### Bewährte und zuverlässige Technik

Die Regelung wurde aus der Vitocal Baureihe für Ein- und Zweifamilienhäuser übernommen. Das Refrigerant Cycle Diagnostic System (RCD-System) kontrolliert auch hier ständig die Effizienz und sichert im Zusammenspiel mit dem elektronischen Expansionsventil (EEV) und umfangreicher Sensorik an jedem Betriebspunkt die zuverlässige Funktion.

### Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige

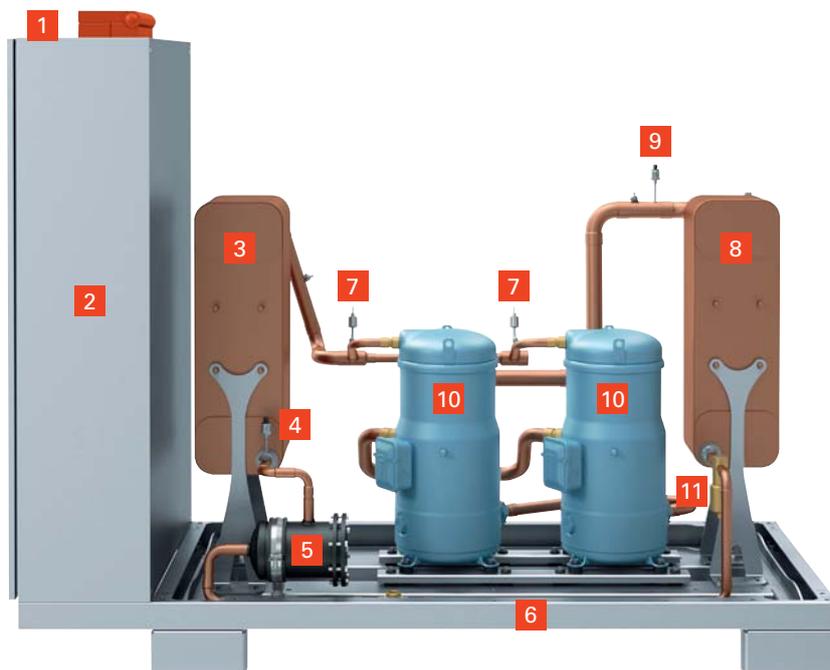
Bis zu drei Heizkreise steuert die Vitotronic 200 und sorgt dank „natural cooling“-Funktion in heißen Sommermonaten für ein angenehmes Raumklima. Mit dem optional erhältlichen Kommunikationsmodul Vitocom 300 sind via Internet oder Smartphone umfangreiche Einstellungen zum Monitoring und zur Anlagenoptimierung von jedem Ort aus möglich.



Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige

### VITOCAL 200-G PRO

- 1 Vitotronic Regelung
- 2 Schaltschrank
- 3 Verflüssiger
- 4 Drucksensor HD
- 5 Filtertrockner
- 6 Schauglas
- 7 Druckschalter
- 8 Verdampfer
- 9 Drucksensor ND
- 10 Verdichter
- 11 Elektronisches Expansionsventil (EEV)



# Technische Daten Vitocal 200-G Pro



Vitocal 200-G Pro	Typ	BW 202.A080	BW 202.A100
<b>Leistungsdaten</b> (nach EN 14511, B0/W35, Spreizung 5 K)			
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	75,4	101,0
<b>Kälteleistung</b>	kW	59,0	79,0
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	16,59	22,28
<b>Leistungszahl <math>\epsilon</math> (COP) bei Heizbetrieb</b>		4,55	4,53
<b>Leistungsdaten*</b> (nach EN 14511, W10/W35, Spreizung 5 K)			
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	95,7	126,5
<b>Kälteleistung</b>	kW	79,3	104,6
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	16,35	21,92
<b>Leistungszahl <math>\epsilon</math> (COP) bei Heizbetrieb</b>		5,85	5,77
<b>Abmessungen</b>			
Länge	mm	1753	1753
Breite	mm	800	800
Höhe	mm	1457	1457
<b>Gewicht</b>			
	kg	452	538
<b>Anzahl Verdichter</b>			
	Stück	2	2

\* im W/W-Betrieb mit Sole-Zwischenkreis

**VITOCAL 300-G PRO**

Gerätestandardisierung ermöglicht einfache und schnelle Planung einer Anlage sowie transparente Kalkulationsvorgaben

# Sole/Wasser-Wärmepumpen Vitocal 300-G Pro für Wohngebäude und Gewerbe

Die Wärmepumpen Vitocal 300-G Pro bis 222,2 Kilowatt werden in Serie gefertigt. Die Pro-Serie weist alle Merkmale der hocheffizienten Vitocal 300-G Baureihe auf. Mit fünf Leistungsgrößen werden die meisten Anforderungen aus dem Wohnungsbau und Gewerbe zuverlässig erfüllt.

Die Gerätestandardisierung ermöglicht dabei eine schnelle und umfassende Planung sowie transparente Kalkulationsvorgaben. Höhere Leistungen können durch eine Kaskadierung mit bis zu fünf Vitocal 300-G Pro erzielt werden.

## Platzsparende Bauweise

Die vollhermetische Bauweise mit neuer Scroll-Technologie benötigt nur wenig Platz zur Aufstellung. Die Einbringung wird mit nur 850 Millimetern Breite durch abnehmbare Gehäusewände und der Unterfahrkonstruktion erheblich vereinfacht.

## Grundwassernutzung mit Zwischenkreis

Die Wasser/Wasser-Anwendung mit einem Sole-Zwischenkreis bietet eine zuverlässige Lösung für die direkte Grundwassernutzung. Ein Zwischentauscher schützt das Grundgerät vor Verunreinigungen und reduziert den Wartungsaufwand für die Wärmepumpe.

## Vormontierte elektrische Ausrüstung

Die elektrische Ausrüstung ist bereits in das Wärmepumpengehäuse integriert. Werkseitig eingebaute Schaltschütze für eigensichere Primär- und Sekundärpumpen sowie die Absicherungen der Verdichter reduzieren den Installationsaufwand und sichern einen schnellen Einbau der Wärmepumpe.

## Bewährte und zuverlässige Technik

Die Regelungs- und Steuerphilosophie wurde aus der Vitocal Baureihe für Ein- und Zweifamilienhäuser übernommen. Das Refrigerant Cycle Diagnostic System (RCD-System) kontrolliert auch hier ständig die Effizienz und sichert im Zusammenspiel mit dem elektronischen Expansionsventil (EEV) und umfangreicher Sensorik an jedem Betriebspunkt die zuverlässige Funktion.

## Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige

Bis zu drei Heizkreise steuert die Vitotronic 200 und sorgt dank „natural cooling“-Funktion in heißen Sommermonaten für ein angenehmes Raumklima. Mit dem optional erhältlichen Kommunikationsmodul Vitocom 300 sind via Internet oder Smartphone umfangreiche Einstellungen zum Monitoring und zur Anlagenoptimierung von jedem Ort aus möglich.

## PROFITIEREN SIE VON DIESEN VORTEILEN

- + Sole/Wasser-Wärmepumpe, zweistufig
- + Heizleistung: 84,9 bis 222,2 kW, maximal 1111 kW (als Kaskade)
- + Wasser/Wasser-Anwendung
- + Heizleistung: 107,2 bis 283 kW, maximal 1415 kW (als Kaskade)
- + Niedrige Betriebskosten durch hohe Leistungszahlen: COP-Wert (COP = Coefficient of Performance) nach EN 14511 bis 4,6 (Sole 0 °C/Wasser 35 °C) und bis 5,8 (Wasser 10 °C/Wasser 35 °C)
- + Maximale Vorlauftemperatur: 60 °C (Sole 5 °C) für alle Baugrößen
- + Geräusch- und schwingungsarm durch schalloptimierte Gerätekonstruktion
- + Geringe Betriebskosten bei höchster Effizienz in jedem Betriebspunkt durch innovatives RCD-System (Refrigerant Cycle Diagnostic System) mit elektronischem Expansionsventil (EEV)
- + Einfach zu bedienende Vitotronic Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige
- + Betriebsfertiger Anschluss für eigensichere Primär- und Sekundärpumpen
- + Elektronische Softstarter für reduzierten Anlaufstrom und weniger Stromnetzbelastung
- + Für die notwendige Einbringöffnung nur 850 mm Breite notwendig
- + Besonders geräuscharmer Betrieb in diesem Leistungsbereich
- + Schalleistungs-Summenpegel zwischen 57 und 69 dB(A) bei Nennwärmeleistung (B0/W35)
- + Baureihe mit SPS-basierter Vitotronic Regelung mit zusätzlichen Funktionalitäten



Sole/Wasser-Wärmepumpe mit einer Nenn-Wärmeleistung von 84,9 bis 222,2 kW

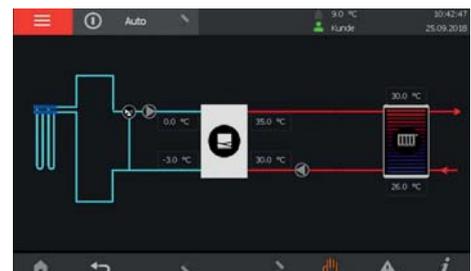
#### Regelung Vitotronic 200

Einfach zu bedienende Regelung mit Klartext- und Grafikanzeige



#### Regelung Vitotronic SPS Typ 2.0

Großformatiges Farb-Touch-Display mit zusätzlichen Funktionalitäten



## VITOCAL 300-G PRO

84,9 bis 222,2 kW

bis 1111 kW (als Kaskade)

### Baureihe mit SPS-basierter Vitotronic Regelung

Alle Leistungsgrößen sind auch mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) erhältlich. Besonders die Datenkommunikation via ModBUS/BACnet (optional) oder LAN erfüllt hier noch gezielter die Möglichkeiten zur Integration in die Gebäudeleittechnik (GLT). Zusätzlich bietet die Vitotronic SPS Typ 2.0 das Management von Rückkühleinrichtungen sowie einer zweiten Wärmepumpe ohne eigene Steuerung (Slave-Wärmepumpe). Die Master-Wärmepumpe übernimmt hierbei die

Steuerung der Slave-Wärmepumpe und schafft hierdurch eine effiziente Kaskadensteuerung mit zwei Wärmepumpen.

### Verbund mit Luft/Sole-Wärmetauscher

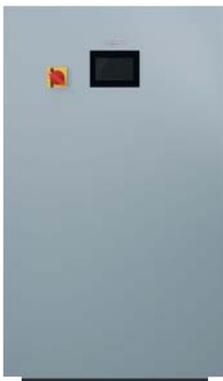
Vitocal 300-G Pro bietet in Verbindung mit einem Luft/Sole-Wärmetauscher sowohl einen Kühlbetrieb als auch die Nutzung der Luft als Wärmequelle.

Der Luft/Sole-Wärmetauscher ist über einen Solekreis mit der Wärmepumpe verbunden und ermöglicht die Wärme-

gewinnung bis zu einer Lufttemperatur von  $-5\text{ °C}$ . Unter  $-5\text{ °C}$  übernimmt ein zweiter Wärmeerzeuger im Bivalent-Alternativ-Betrieb die Wärmeversorgung. Dieses ermöglicht eine flexible Systemauslegung und bildet mit einem zweiten Wärmeerzeuger ein robustes System.

Bei der sogenannten Luft/Wasser-Anwendung wird sowohl die Vitocal 300-G Pro als auch der dafür entsprechend ausgelegte Luft/Sole-Wärmetauscher mit angeboten. Eine attraktive Lösung aus einer Hand.

## Technische Daten Vitocal 300-G Pro



Vitocal 300-G Pro	Typ BW	302.D090	302.D110	302.D140	302.D180	302.D230
Vitocal 300-G Pro	Typ BWR/BWS	302.DS090	302.DS110	302.DS140	302.DS180	302.DS230
<b>Leistungsdaten</b> (nach EN 14511, B0/W35, Spreizung 5 K)						
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	84,9	108,7	135,3	174,9	222,2
<b>Kälteleistung</b>	kW	67,4	86,1	106,4	138,5	177,1
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	18,65	24,22	31,10	38,93	48,3
<b>Leistungszahl <math>\epsilon</math> (COP) bei Heizbetrieb</b>		4,55	4,49	4,35	4,49	4,60
<b>Leistungsdaten*</b> (nach EN 14511, W10/W35, Spreizung 5 K)						
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	107,2	139,8	175,0	227,0	283,0
<b>Kälteleistung</b>	kW	89,6	116,8	146,0	189,6	235,0
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	18,66	24,20	30,50	38,90	50,20
<b>Leistungszahl <math>\epsilon</math> (COP) bei Heizbetrieb</b>		5,74	5,78	5,74	5,84	5,64
<b>Abmessungen</b>						
Länge	mm	1383	1383	1972	1972	1972
Breite	mm	911	911	911	911	911
Einbringbreite	mm	850	850	850	850	850
Höhe	mm	1650	1650	1650	1650	1650
<b>Gewicht</b>	kg	680	860	1150	1250	1425
<b>Anzahl Verdichter</b>	Stück	2	2	2	2	2

\* im W/W-Betrieb mit Sole-Zwischenkreis

## Wärmequelle Luft: ideal in bivalenten Systemen oder zum Kühlen

Beim Einsatz der Vitocal 300-G Pro mit Luft/Wasser-Anwendung erfüllt die Außenluft zwei Aufgaben: Zum Heizen nutzt die Wärmepumpe die Außenluft mit einer Temperatur von bis zu 5 °C und leistet damit besonders effizient bis zu 50 Prozent der Jahresheizarbeit. Dagegen wird bei Kühlanforderungen die überschüssige Wärme im Gebäudeinneren an die Außenluft abgeführt.

### **Splitlösung aus Wärmepumpe und Kühler**

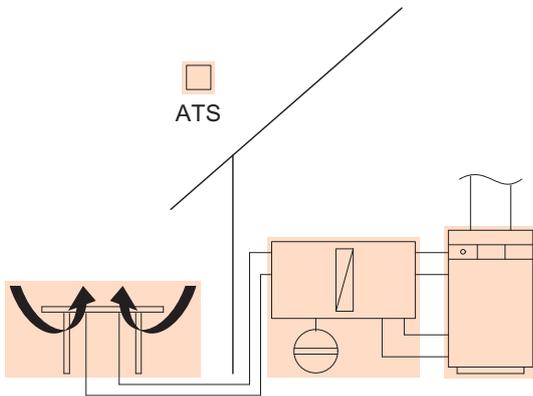
Luft/Wasser-Wärmepumpen im hohen Leistungsbereich bestehen aus zwei Einheiten: der innen aufgestellten Wärmepumpe und dem im Freien installierten Trockenkühler. Beide Aggregate dieser Splitlösung sind durch eine solegeführte Hydraulik miteinander verbunden.

Eine Anlage in dieser Größe wird in einem bivalenten Energiesystem betrieben. Ab einer definierten Außentemperatur unterstützt oder übernimmt ein zweiter Wärmeerzeuger die effizientere Wärmeerzeugung. Die Anlage wird über eine gemeinsame Regelung gesteuert.

### **Heizen und kühlen mit hoher Effizienz**

Luft/Wasser-Wärmepumpen von Viessmann sind zum Heizen und Kühlen konzipiert. In beiden Fällen garantieren drehzahlregelte Gleichstrom-Ventilatoren höchste Effizienz. Gegenüber konventionellen Kaltwassersätzen (Chiller) optimiert die spezielle Auslegung der Luft-Wärmeübertrager mit doppelt so breiten Abständen die Wärmeübertragung. Der Druckverlust des Luftvolumenstroms wird gesenkt, ein schneller Abtauprozess wird gesichert und Geräusche werden reduziert.

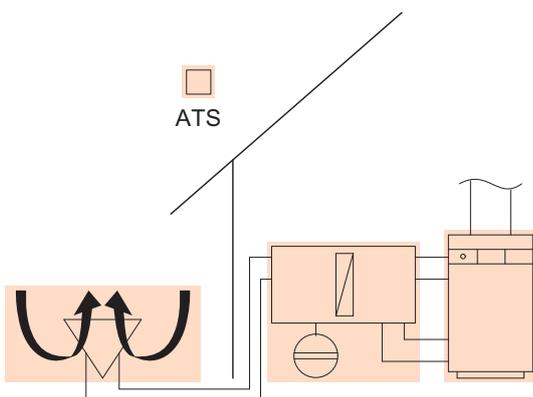
## Luft/Wasser-Anwendung



### Systemkomponenten

- 1 Wärmepumpe
- 1 Hydraulik-Modul Abtaubox
- 1 Luft/Sole-Wärmetauscher Standard (Tisch-Form)
- 1 Heizkreis ohne Mischer
- bis zu 4 Heiz-/Kühlkreise mit Mischer

AW-Package (Luft/Wasser-Anwendung)	Typ	90 Std	120 Std	140 Std	190 Std
<b>Leistungsdaten</b>					
Betrieb: Luft/Wasser (A2/W35) Wärmegewinnung					
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	91,4	116,5	149,4	192,2
<b>Kälteleistung</b>	kW	67,8	86,6	111,2	144,8
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	27,5	33,7	41,8	51,2
<b>Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb</b>		3,32	3,46	3,58	3,76



### Systemkomponenten

- 1 Wärmepumpe
- 1 Hydraulik-Modul Abtaubox
- 1 Luft/Sole-Wärmetauscher low-noise (V-Form)
- 1 Heizkreis ohne Mischer
- bis zu 4 Heiz-/Kühlkreise mit Mischer

AW-Package (Luft/Wasser-Anwendung)	Typ	90 LN	120 LN	140 LN	190 LN
<b>Leistungsdaten</b>					
Betrieb: Luft/Wasser (A2/W35) Wärmegewinnung					
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	91,4	116,5	149,4	192,2
<b>Kälteleistung</b>	kW	67,8	86,6	111,2	144,8
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	25,3	31,7	40,1	49,5
<b>Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb</b>		3,61	3,67	3,73	3,88



**VITOCAL 350-G PRO**

Zwei- bzw. dreistufige  
Großwärmepumpe

# Sole/Wasser-Wärmepumpen Vitocal 350-G Pro mit Vorlauftemperaturen bis 73 °C

Die Rahmenbauweise der Sole/Wasser-Wärmepumpe vereinfacht die Einbringung und Montage der leistungsfähigen und effizienten Wärmepumpe Vitocal 350-G Pro. Die separat gelieferte Schalldämmverkleidung lässt sich passgenau einhängen und reduziert das Transportgewicht um rund 200 Kilogramm. Das Aggregat eignet sich besonders für die Sanierung von Heizungen mit hohen Vorlauftemperaturen.

## **Hygienische Trinkwassererwärmung**

Die Baureihe Vitocal 350-G Pro erfüllt durch die hohen Vorlauftemperaturen von bis zu 73 °C die Anforderungen an die hygienische Erwärmung von Trinkwasser. Die spezielle Temperatur-Hochhaltefunktion garantiert selbst während des Ladezyklus stets warme Zulauftemperaturen.

## **Einfache Bedienung und zuverlässige Technik**

Abhängig von der Leistung sind zwei oder drei Verdichter in Verbundschaltung in den Kältekreis eingebaut. Dies garantiert auch im Teillastbetrieb eine hohe Effizienz.

Elektronische Einspritzventile unterstützen und garantieren höchste Sicherheit durch stromlose Selbstschließung – etwa bei Stromausfall. Auch die vollhermetische Bauweise mit reduzierten Schraubverbindungen und ohne Sicherheitsventile im Kältekreis ist ein Garant für hohe Dichtigkeit und Langlebigkeit.

Für die optimale Regelung des Kältekreises und des Systems verfügt die Vitocal 350-G Pro über eine SPS-gestützte Vitotronic Regelung. Das groß-

formatige grafische Touchscreen-Display erlaubt eine intuitive Bedienung. Sein Vollfarbmodus verdeutlicht die unterschiedliche Darstellung von Funktion und Bedienung.

## **Fernüberwachung und Kommunikation**

Die Regelung kennt zahlreiche Möglichkeiten der Datenkommunikation. Egal ob einfaches Analogmodem oder LAN-gestütztes System: ModBUS-Technologie und BACnet (beides optional) können genutzt werden und erlauben zur Fernwartung und Kommunikation den Zugriff auf die Anlage via Internet.

## **Optimierte Gerätekonstruktion für geräuscharmen Betrieb**

Wie bei allen Wärmepumpen erzeugen die Verdichter Geräusche bei 50 bis 60 Hertz. Durch die sehr hochwertige

Bauweise des Geräterahmens und der Schalldämmung ist es gelungen, die Geräuschkurve innerhalb des Gehäuses zu kompensieren.

Vibrationen auf dem Grundträger sind kaum wahrnehmbar, da die 3D-Schalldämmkonstruktion gezielt Schwingungen abführt. Mit einem Schallleistungspegel von 65 dB(A) bei der 197-Kilowatt-Wärmepumpe wird in diesem Segment ein sehr guter Wert erreicht.

## **Optionale Ausstattung ab Werk**

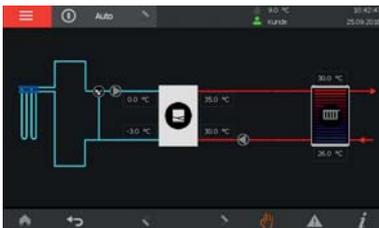
Die elektrische Ausrüstung ist bereits komplett in die Wärmepumpe integriert. Die Schütze für die Umwälzpumpen sind gut zugänglich vormontiert. Zudem bietet die Wärmepumpe ein breites Spektrum an Steuerungserweiterungen, welche direkt werkseitig integriert sind.



Sole/Wasser-Wärmepumpe Vitocal 350-G Pro mit einer Nenn-Wärmeleistung von 27,2 bis 197 kW

**VITOCAL 350-G PRO**

- 1** Regelung Vitotronic 200 SPS (Typ 2.0)
- 2** Verflüssiger/Verdampfer
- 3** Verdichter
- 4** Hochabsorbierende Schalldämmung



Großformatiges Farb-Touch-Display der Regelung Vitotronic SPS 2.0 mit übersichtlicher Anzeige

**PROFITIEREN SIE VON DIESEN VORTEILEN**

- + Sole/Wasser-Wärmepumpe, zwei- oder dreistufig
- + Heizleistung: 27,2 bis 197 kW
- + Hohe Vorlauftemperaturen: bis 73 °C
- + Niedrige Betriebskosten durch hohe Leistungszahlen: COP-Wert (COP = Coefficient of Performance) nach EN 14511 bis 4,4 (Sole 0 °C/Wasser 35 °C)
- + Wirtschaftliches Teillastverhalten durch Einsatz von zwei oder drei leistungs-gleichen Verdichtern
- + Geräusch- und schwingungsarm durch schalloptimierte Gerätekonstruktion
- + Intuitive Bedienung der Regelung via Touchscreen und schematischer Darstellung
- + Elektronische Softstarter für reduzierten Anlaufstrom und weniger Stromnetz-belastung
- + Klassische Heiz-/Kühlfunktion mit Heizwasser/Kühlwasser-Pufferspeicher
- + SPS-gestützte Vitotronic Regelung mit ModBUS- und BACnet-Kommunikations-Schnittstelle (optional)

# Technische Daten Vitocal 350-G Pro

Vitocal 350-G Pro	Typ	BW 352.B027	BW 352.B034	BW 352.B056	BW 352.B076	BW 352.B097
<b>Leistungsdaten</b>						
(nach EN 14511, B0/W35, Spreizung 5 K)						
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	27,2	34,3	56,1	76,0	96,9
<b>Kälteleistung</b>	kW	20,8	26,4	43,2	58,8	74,6
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	6,4	7,9	12,8	17,3	21,9
<b>Leistungszahl <math>\epsilon</math> (COP) bei Heizbetrieb</b>		4,2	4,4	4,4	4,4	4,4
<b>Leistungsdaten*</b>						
(nach EN 14511, W10/W35, Spreizung 5 K)						
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	37,2	47,6	78,1	104,0	132,4
<b>Kälteleistung</b>	kW	29,9	38,5	63,2	84,4	107,8
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	7,3	9,1	14,9	19,5	24,7
<b>Leistungszahl <math>\epsilon</math> (COP) bei Heizbetrieb</b>		5,1	5,2	5,2	5,3	5,4
<b>Abmessungen</b>						
Länge	mm	1848	1848	1848	2153	2153
Breite	mm	811	811	811	911	911
Einbringbreite	mm	750	750	750	850	850
Höhe	mm	1450	1450	1450	1650	1650
<b>Gewicht</b>	kg	555	672	723	963	1065
<b>Anzahl Verdichter</b>	Stück	2	2	2	2	2
<b>Energieeffizienzklasse LT/HT**</b>		A+ / A+	A++ / A+	A++ / A+	–	–

Vitocal 350-G Pro	Typ	BW 352.B114	BW 352.B132	BW 352.B156	BW 353.B172	BW 353.B198
<b>Leistungsdaten</b>						
(nach EN 14511, B0/W35, Spreizung 5 K)						
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	114,2	131,9	155,0	170,2	197,0
<b>Kälteleistung</b>	kW	88,4	101,5	119,2	132,0	153,3
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	25,9	30,4	36,3	38,4	45,7
<b>Leistungszahl <math>\epsilon</math> (COP) bei Heizbetrieb</b>		4,4	4,3	4,3	4,4	4,4
<b>Leistungsdaten*</b>						
(nach EN 14511, W10/W35, Spreizung 5 K)						
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	152,6	176,8	212,4	228,9	265,2
<b>Kälteleistung</b>	kW	123,6	142,4	170,8	185,4	213,6
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	29,0	34,5	41,6	43,5	51,8
<b>Leistungszahl <math>\epsilon</math> (COP) bei Heizbetrieb</b>		5,3	5,1	5,1	5,3	5,1
<b>Abmessungen</b>						
Länge	mm	2153	2153	2153	2816	2816
Breite	mm	911	911	911	911	911
Einbringbreite	mm	850	850	850	850	850
Höhe	mm	1650	1650	1650	1650	1650
<b>Gewicht</b>	kg	1113	1209	1260	1604	1678
<b>Anzahl Verdichter</b>	Stück	2	2	2	3	3

Die Typen BW 352.A027SA bis BW353.A198SA beinhalten bereits serienmäßig elektronische Sanftanlasser mit integrierter Drehfeldüberwachung

\* im W/W-Betrieb mit Sole-Zwischenkreis

\*\* LT für B0/W35, HT für B0/W55

## Sole/Wasser-Wärmepumpen Vitocal 350-G Pro mit Vorlauftemperaturen bis 65 oder 70 °C



Vitocal 350-G Pro  
Typ BW 351.B600

Die Sole/Wasser-Wärmepumpe Vitocal 350-G Pro mit Kompakt-Schraubenverdichter ist mit zwei Kältemitteln verfügbar. Bei der Variante mit R513A erreicht die Wärmepumpe Vorlauftemperaturen von 65 °C, eine Heizleistung von 603 Kilowatt und eine Kühlleistung von 471 Kilowatt. Die zweite Variante mit R1234ze ist ideal für Wärmequellen bis 30 °C und Vorlauftemperaturen bis 70 °C.

### Leistungsregelung

Ein optimierter konstruierter Kältekreislauf ist sowohl verdampfer- als auch kondensatorseitig mit großflächigen Plattenwärmetauschern ausgestattet.

Die integrierte Leistungsregelung ist stufenlos von 23 bis 100 Prozent möglich.

### Umfassende Ausstattung und einfache Bedienung

Die Steuerung der Maschine basiert auf einer SPS-programmierten Vitotronic Regelung. Die intuitive Bedienung des 5,7-Zoll-Farb-Touch-Displays erlaubt sofortige Parametereinstellungen. Ebenso ist per Touch-Funktion der direkte Zugriff auf die visualisierte Darstellung des Schemas und des internen Kältekreises möglich. Anlagendaten lassen sich automatisch bis zu 14 Tage rückwirkend speichern.

Für Regelerweiterungen kann eine ModBUS-Schnittstelle zur externen Kaskadenschaltung oder für Optionen genutzt werden. Gegen das Eindringen des noch flüssigen Verdampfermediums in den Verdichter bei Stromausfall sind alle Vitocal 350-G Pro mit einem separaten Powerpack ausgerüstet. Es schließt die Einspritzventile sicher und fährt die Maschine kontrolliert herunter.

### Optionales Zubehör

Die Standardausführung der Wärmepumpen besteht aus einer modularen Rahmenkonstruktion mit angebautem Schaltschrank sowie werkseitig montiertem Schalldämmgehäuse. Optional ist ein Ölkühler erhältlich.

**PROFITIEREN SIE VON DIESEN VORTEILEN**

- + Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Kompakt-Schraubenverdichter
- + Heizleistung: 301 bis 603 kW (B0/W35)
- + Kühlleistung: 236 bis 471 (B0/W35)
- + Niedrige Betriebskosten durch hohe Leistungszahlen: COP-Wert (COP = Coefficient of Performance) nach EN 14511 bis 4,61 (Sole 0 °C/Wasser 35 °C)
- + Maximale Vorlauftemperatur: 65 °C (Kältemittel R513A)
- + Maximale Vorlauftemperatur: 70 °C (Kältemittel R1234ze)
- + Schalldämmgehäuse im Lieferumfang enthalten und werkseitig vormontiert
- + 10-bar-Druckstufe (sekundär) für industrielle Anwendung
- + Einfache Inbetriebnahme durch menügeführten Assistenten
- + Werkseitige Prüfung auf Leistung und Funktion



Vitocal 350-G Pro (Typ BW 351.A600)

## Technische Daten Vitocal 350-G Pro mit Kompakt-Schraubenverdichter (einstufig)

Verdichterversion: Bitzer	Typ	BW 351.A300	BW 351.A380	BW 351.A460	BW 351.A600
<b>Leistungsdaten Heizen mit R513A</b> (nach EN 14511, B0/W35, Spreizung 5 K)					
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	301,0	376,0	458,0	603,0
<b>Kälteleistung</b>	kW	236,0	293,0	356,0	471,0
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	65,0	83,0	102,0	132,0
<b>Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb</b>		4,61	4,55	4,51	4,57
<b>Leistungsdaten Heizen mit R1234ze</b> (nach EN 14511, B0/W35, Spreizung 5 K)					
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	214,0	264,0	322,0	431,0
<b>Kälteleistung</b>	kW	167,0	205,0	243,0	338,0
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	46,0	59,0	79,0	93,0
<b>Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb</b>		4,60	4,46	4,09	4,63

**VITOCAL 350-HT PRO**

Hochtemperatur-  
Wärmepumpe für  
die Abwärmenutzung  
regenerativer Wärme  
im gewerblichen  
Bereich

# Sole/Wasser-Wärmepumpen Vitocal 350-HT Pro mit Vorlauftemperaturen bis 90 °C

Regenerative Wärme für gewerbliche Einsätze wird durch den Bedarf an hohen Vorlauftemperaturen bestimmt.

## Wärmepumpe mit einer Vorlauftemperatur bis 90 °C

Die Hochtemperatur-Wärmepumpe Vitocal 350-HT Pro liefert als seriengefertigte Wärmepumpe bis 90 °C Vorlauftemperatur und nutzt Wärmequellentemperaturen bis 45 °C. Damit eignet sie sich besonders für die Nutzung von Abwärme und zur Erzeugung hoher Temperaturen für Industrie- und Gewerbeprozesse oder auch ältere Fernwärmenetze.

## Neues Kältemittel erfüllt hohe Anforderungen

Mit dem neuen HFO-Kältemittel R1234ze erfüllt die Baureihe bereits heute Kältemittelanforderungen, die

weit über das Jahr 2021 hinaus gelten. Das GWP (Global Warming Potential) ist im einstelligen Bereich und damit natürlichen Kältemitteln fast gleichzusetzen.

## Fernüberwachung und Kommunikation

Zudem verfügt die Regelung über zahlreiche Kommunikationsmöglichkeiten. Neben LAN-gestützten Systemen sind ModBUS und BACnet-Interfaces nutzbar, welche die Anlage zur Fernüberwachung und Einbindung in GLT-Systeme zugänglich machen.

Eine intuitive Bedienung und einfache Handhabung bietet das 5,7 Zoll große Farb-Touch-Display.



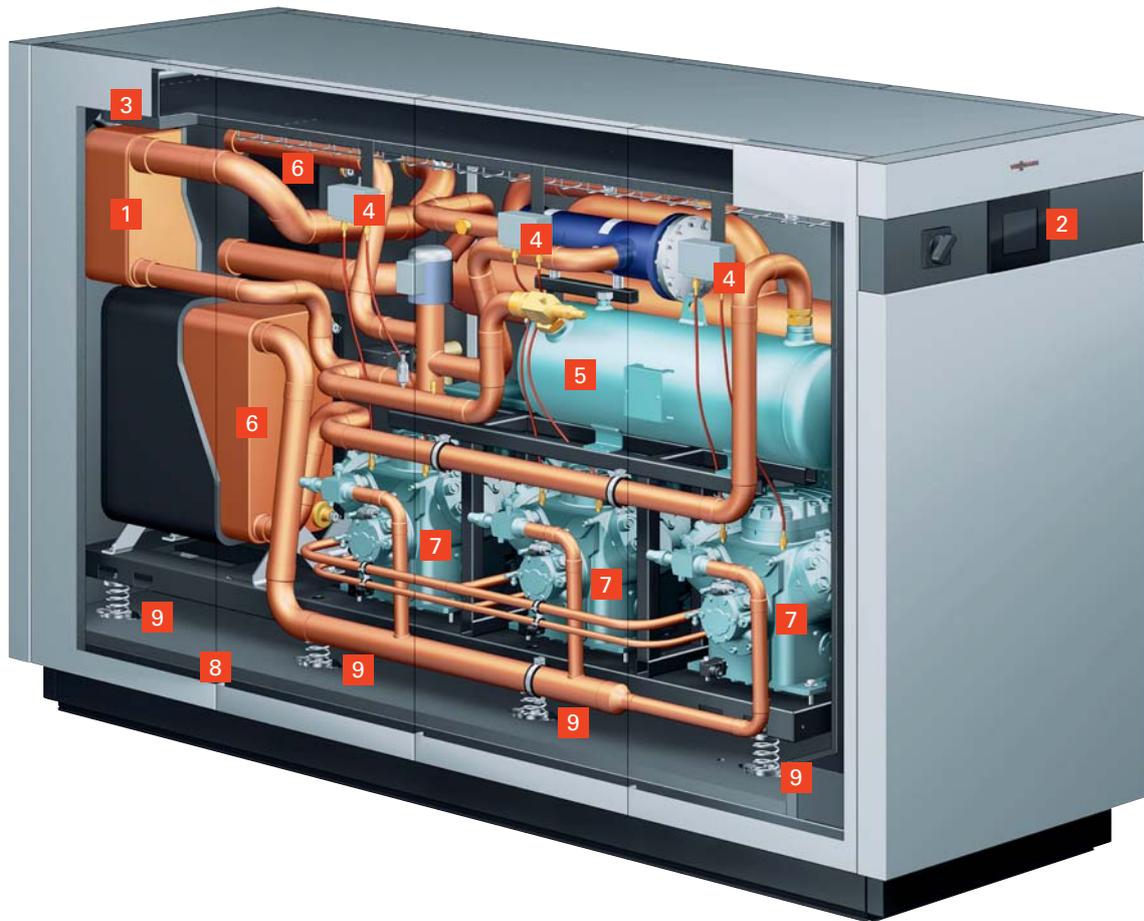
Vitocal 350-HT Pro  
Nenn-Wärmeleistung: 56,6 bis 144,9 kW



Einfach zu bedienende SPS-Regelung mit Farb-Touch-Display

## PROFITIEREN SIE VON DIESEN VORTEILEN

- + Hochtemperatur-Wärmepumpe für Abwärmenutzung regenerativer Wärme im gewerblichen Bereich
- + Nenn-Wärmeleistung Sole/Wasser: 56,6 bis 144,9 kW (B0/W35)  
Nenn-Wärmeleistung Wasser/Wasser: 133,3 bis 351,5 kW (W45/W90)
- + COP bei B0/W35: bis 4,3 und COP bei W50/W90: bis 3,4
- + Maximale Vorlauftemperatur: 90 °C
- + Hohe zulässige Primärquellentemperatur bis 45 °C: optimale Ausnutzung von Abwärme
- + Schalleistung: < 66 dB(A)
- + SPS-Regelung, intuitive Bedienung über Farb-Touch-Display
- + Hohe Nachhaltigkeit durch zukunftssicheres Kältemittel R1234ze, GWP 7
- + 10-bar-Druckstufe für industrielle Anwendungen
- + Einfache Inbetriebnahme durch menügeführten Assistenten
- + Werkseitige Warmprüfung mit Funktions- und Leistungstests
- + Niedrige Servicekosten durch automatische Dichtigkeitskontrolle
- + Geringe Betriebskosten bei höchster Effizienz in jedem Betriebspunkt durch innovatives RCD-System (Refrigerant Cycle Diagnostic System) mit elektronischem Expansionsventil (EEV)



### VITOCAL 350-HT PRO

- 1** COP-Booster durch internen Wärmeübertrager
- 2** SPS-Regelung mit Farb-Touch-Display
- 3** Zirkulator
- 4** Drucküberwachung
- 5** Kältemittel-Sammler für großen Temperatur-Einsatzbereich
- 6** Kondensator/Verdampfer
- 7** Hubkolbenverdichter
- 8** Hochabsorbierende Schalldämmung
- 9** Schwingungsentkopplungen

# Technische Daten

## Vitocal 350-HT Pro

Vitocal 350-HT Pro	Typ	BW 352.AHT058	BW 352.AHT071	BW 352.AHT084	BW 352.AHT096	BW 352.AHT119
<b>Anzahl Verdichter</b>		2	2	2	2	2
<b>Verdichtertyp</b>		Hubkolben	Hubkolben	Hubkolben	Hubkolben	Hubkolben
<b>Leistungsdaten</b> (nach EN 14511, B0/W35, Spreizung 5 K)						
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	56,6	72,4	83,2	96,6	116,8
<b>Kälteleistung</b>	kW	43,4	55,4	63,6	73,4	88,4
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	13,2	17,0	19,6	23,2	28,4
<b>Leistungszahl <math>\epsilon</math> (COP) bei Heizbetrieb</b>		4,3	4,3	4,2	4,2	4,1
<b>Leistungsdaten</b> (nach EN 14511, W45/W90, Spreizung 10 K)						
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	133,3	174,7	202,2	234,4	262,8
<b>Kälteleistung</b>	kW	92,1	120,9	138,4	160,0	180,0
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	41,2	53,8	63,8	74,4	82,8
<b>Leistungszahl <math>\epsilon</math> (COP) bei Heizbetrieb</b>		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
<b>Abmessungen</b>						
Länge	mm	2153	2153	2153	2153	2153
Breite	mm	911	911	911	911	911
Einbringbreite	mm	850	850	850	850	850
Höhe	mm	1650	1650	1650	1650	1650
<b>Gewicht</b>	kg	1077	1195	1251	1357	1426

Vitocal 350-HT Pro	Typ	BW 353.AHT126	BW 353.AHT147
<b>Anzahl Verdichter</b>		3	3
<b>Verdichtertyp</b>		Hubkolben	Hubkolben
<b>Leistungsdaten</b> (nach EN 14511, B0/W35, Spreizung 5 K)			
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	124,8	144,9
<b>Kälteleistung</b>	kW	95,4	110,1
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	29,4	34,8
<b>Leistungszahl <math>\epsilon</math> (COP) bei Heizbetrieb</b>		4,2	4,2
<b>Leistungsdaten</b> (nach EN 14511, W45/W90, Spreizung 10 K)			
<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	kW	303,3	351,5
<b>Kälteleistung</b>	kW	207,6	239,9
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>	kW	95,7	111,6
<b>Leistungszahl <math>\epsilon</math> (COP) bei Heizbetrieb</b>		3,2	3,2
<b>Abmessungen</b>			
Länge	mm	2816	2816
Breite	mm	911	911
Höhe	mm	1650	1650
<b>Gewicht</b>	kg	1779	1865

## Engineering, Service und Überwachung

Nach der Installation einer Großwärmepumpe nehmen eigene Techniker oder autorisierte Servicefirmen die Anlage in Betrieb, kontrollieren Leistung und Zuverlässigkeit, dokumentieren sämtliche Arbeitsschritte und instruieren die künftigen Betreiber.

Als einziger Wärmepumpenhersteller mit der kompletten Fertigung im eigenen Haus garantiert Viessmann ein optimales Zusammenspiel von Komponenten und Baugruppen.

### Service rund um die Uhr

Großwärmepumpen können auf Vertragsbasis von der Viessmann Zentrale aus überwacht werden. Per Datenkommunikation und Fernwartung werden frühzeitig Unregelmäßigkeiten im laufenden Betrieb erkannt und entsprechende Schritte zur Beseitigung eingeleitet.

Insbesondere für große Wohnanlagen, Gewerbe- und Industriegebäude, Gastronomie, Hotellerie und kommunale Einrichtungen wie Schulen, Schwimmbäder etc. bieten sich diese Leistungen an. Dies schließt selbstverständlich auch bivalente Anlagen ein – etwa die Kombination aus Wärmepumpe und Öl-/Gas-Heizkessel zur Abdeckung von Spitzenlasten.

Daraus ergeben sich für den Anwender eine hohe Servicefreundlichkeit, beste Qualität und maximale Flexibilität. Die Integration weiterer Haustechnik ist möglich und rundet das Serviceangebot ab.



Internet-Datenkommunikation erlaubt jederzeit das Monitoring einer Energiezentrale sowie die Änderung von Parametern für einen effizienten Betrieb.

# Abwasser und Abwärme aus Produktionsprozessen als Wärmequellen nutzen

Abwasser und Abwärme enthalten viel Energie, die immer noch zu selten genutzt wird. Schließlich wurde der Brennstoff zur Erzeugung dieser Wärme bereits bezahlt. Mit dem Einsatz einer Viessmann Großwärmepumpe lässt sich diese Wärme effizient verwenden.

## Trinkwassererwärmung in Hotels

Meist hat das Abwasser aus Hotels und Freizeitanlagen noch eine Resttemperatur von 25 bis 35 °C. Andererseits wird zum Duschen und im Spa-Bereich aber auch wieder sehr viel frisches warmes Wasser benötigt. Bevor das warme Abwasser in die Kanalisation gelangt, entzieht eine Wärmepumpe die enthaltene Restwärme und verdichtet sie auf eine Vorlauftemperatur von 60 °C und mehr.

## Abwärme zum Heizen nutzen

Nicht immer steht das Heizen an erster Stelle. In vielen Industriezweigen muss Prozesswasser gekühlt werden. Dies geschieht häufig mithilfe von Kühltürmen. Eine Wärmepumpe ist aber meist die effizientere und auch wirtschaftlichere Lösung. Gerade dann, wenn die aus diesem Prozess entzogene Wärme an anderer Stelle wieder zugeführt werden kann.

Für beide Anwendungsbereiche entwickelt und baut Viessmann Großwärmepumpen, die sich in vielen Energieanlagen seit etlichen Jahren bewähren.



Im 5-Sterne-Hotel Ritz Carlton in St. Moritz wird das Abwasser zur Wärmegewinnung genutzt.



Dieser Abwasserschacht dient als Primärquelle zur Warmwasseraufbereitung.



Diese Abwasser-Wärmepumpe mit einer Leistung von 150 kW wird zur Trinkwassererwärmung genutzt.

## Grund- und Oberflächenwasser: Wärmequellen für hohe Effizienz

Grundwasser in einem Temperaturbereich von 8 bis 12 °C ist für eine Wärmepumpe eine sehr ergiebige Wärmequelle, da das Temperaturniveau zu jeder Jahreszeit hoch ist.

### Energie aus 4 °C „warmem“ Wasser

Mit Sole/Wasser-Wärmepumpen kann unter Verwendung eines Sole-Zwischenkreises bis zu einer Mindestwassertemperatur von 4 °C noch Wärme erzeugt werden. Die direkte Verwendung von Wasser im Primärkreis der Wärmepumpe erfordert bei Sole/Wasser-Wärmepumpen eine Rücksprache mit Viessmann.

### Wärme aus dem Grundwasser

#### Mammut, Memmingen

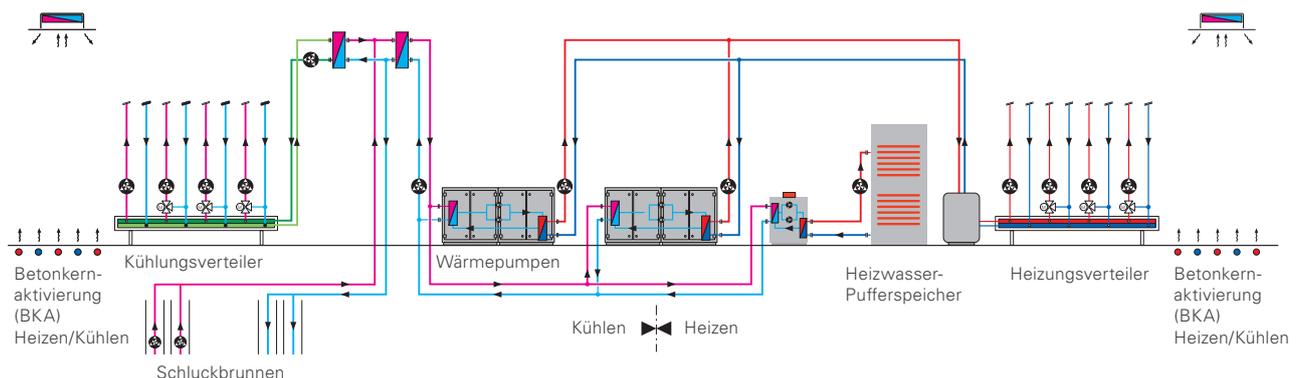
Zwei Sole/Wasser-Wärmepumpen entziehen aus bis zu 60 Metern tiefen Brunnen dem Grundwasser die darin enthaltene Wärme.

- Wärmepumpen aus der Serienfertigung
- Gesamtwärmeleistung: 450 kW
- Vorlauftemperatur: 50 °C
- Wärmepumpen: 3 Stück
- Installierte Gesamt-Heizleistung: 1060 kW



Wärmepumpen Vitocal 300-G Pro (rechts) und Vitocal 300-G (links)

### Funktionsschema



## Wärme aus Abwärme

### Erfverband, Bergheim

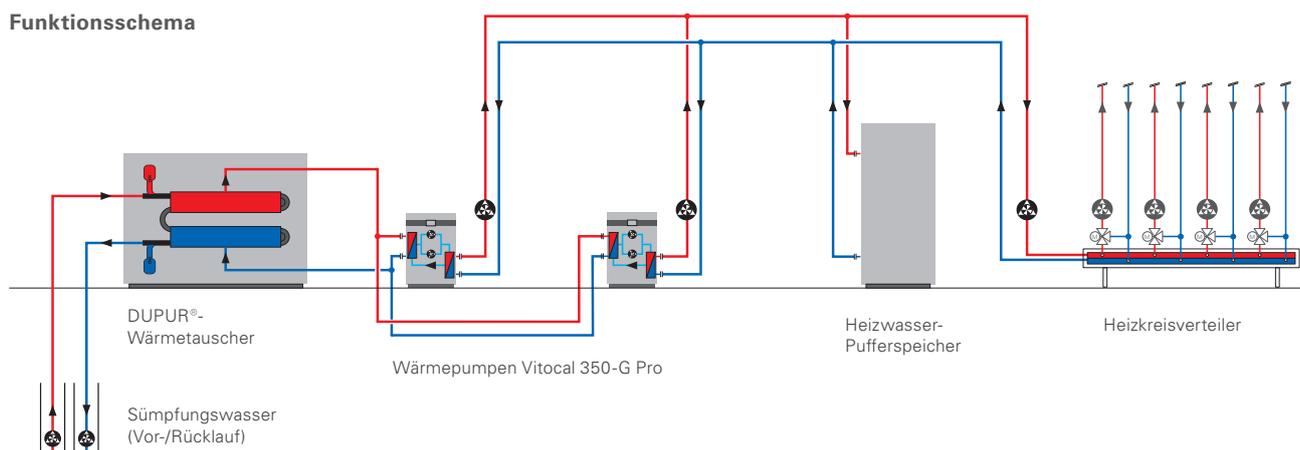
Für einen „trockenen“ Tagebau muss Grundwasser aus bis zu 500 Metern Tiefe abgepumpt werden. Das rund 26 °C warme Wasser dient als Primärenergiequelle.

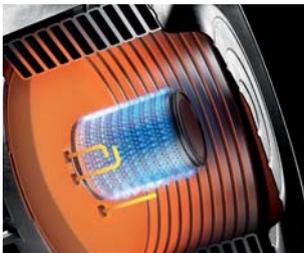
- Kostenlose Wärme aus Sumpfungswasser
- Selbstreinigendes Wärmetauschersystem
- Hohe Energiekostensparnis
- Wärmepumpen: 2 Stück
- Installierte Gesamt-Heizleistung: 620 kW



Wärmepumpen Vitocal 350-G Pro mit einer Gesamtleistung von 620 kW

### Funktionsschema





Ein Meilenstein der Heiztechnik: der Matrix-Plus-Brenner

DAS INTEGRIERTE VISSMANN LÖSUNGSANGEBOT			
Dienstleistungen	VISSMANN WÄRME	VISSMANN VISHARE*	FörderProfi ...
Digitale Services	ViCare	Vitoguide	Vitoscada ...
Konnektivität / Plattformen	Connectivity Inside	Energy Management Inside	Vitoconnect @wbutler ...
Produkte / Systeme	[Illustration of various Viessmann heating and climate control products]		

Lückenlose Verzahnung von Produkten und Systemen mit digitalen Services und Dienstleistungen für Anlagenbetreiber und Fachpartner

\* Betreiber und Vertragspartner in der ViShare Energy Community ist die Energy Market Solutions GmbH (EMS), eine Beteiligung der Viessmann Group

Viessmann ist einer der führenden Anbieter von Klimälösungen für alle Lebensräume. Das „Integrierte Viessmann Lösungsangebot“ ermöglicht es, Produkte und Systeme über digitale Plattformen und Services für Klima- (Wärme, Kälte & Luftqualität) und Kühllösungen nahtlos miteinander zu verbinden. Alle Lösungen basieren auf erneuerbaren Energien und maximaler Effizienz.

Alle Aktivitäten des 1917 gegründeten Familienunternehmens leiten sich aus dem Unternehmensleitbild „We create living spaces for generations to come“ ab. Lebensräume zukünftiger Generationen zu gestalten – das ist die Verantwortung der weltweit 12750 Mitglieder starken Viessmann Familie.



Wir schaffen Lebensräume für zukünftige Generationen.



Fachhandwerkspartner Nr. 1 – zum 16. Mal in Folge

**Gelebte Partnerschaft**

Zum Komplettangebot hält Viessmann eine umfassende Palette an flankierenden Dienstleistungen bereit. So bietet die Viessmann Akademie den Marktpartnern technische Bildungseinrichtungen und ein umfassendes Schulungs- und Weiterbildungsprogramm.

Mit neuen digitalen Services bietet Viessmann innovative Lösungen, zum Beispiel zur Bedienung und zum Monitoring von Heizungsanlagen per Smartphone. Der Betreiber profitiert von mehr Sicherheit und Komfort. Und der Fachhandwerksbetrieb hat die von ihm betreuten Anlagen stets im Blick.



Als Familienunternehmen in der vierten Generation denken wir langfristig: Wir schaffen Lebensräume für zukünftige Generationen. Dieses Leitbild prägt das Handeln aller Mitglieder der großen Viessmann Familie.

#### VISSMANN GROUP IN ZAHLEN

- 1917 — wurde Viessmann gegründet
- 12 750 — Mitarbeiter
- 2,80 — Milliarden Euro Gruppenumsatz
- 54 — Prozent Auslandsanteil
- 22 — Produktionsgesellschaften in 12 Ländern
- 71 — Vertriebsgesellschaften in 34 Ländern
- 120 — Verkaufsniederlassungen weltweit

**Ihr Fachpartner**

9443 170 - 7 DE 07/2021

Inhalt urheberrechtlich geschützt.  
Kopien und anderweitige Nutzung  
nur mit vorheriger Zustimmung.  
Änderungen vorbehalten.

---