

Hochtemperatur Wärmepumpen



- Heizen/ Kühlen bis 500kW mit höchster Effizienz
- Temperaturen über 80°C für Sanierungen
- Geothermie-/Wasser- und Luft-Version
- Natürliche Kältemittel (R600a/ R290)

WATERBLAZE[®]
TECHNOLOGY

TEON
ENERGIA DALLA TERRA

Beschreibung

TEON-Lösungen sind hocheffiziente Hochtemperatur-Wärmepumpen (HTHP), die mit natürlichen Kältemitteln Iso-Butan und Propan arbeiten. Sie entziehen einer natürlichen Quelle, z.B. Grundwasser, Erde oder Luft, Wärme, um sie bei einer gewünschten Temperatur von bis zu 80°C und mehr an das Heizungssystem zu liefern. Sie sind daher mit allen vorhandenen Heizungs-Verteilungsinstallationen und Heizkörpersystemen kompatibel und stellen auch stets ein ausreichendes Temperaturniveau für die Brauchwarmwasser-Erwärmung sicher. Die Nutzung in der industriellen Hochtemperatur- bzw. Dampferzeugung ist ebenfalls möglich.

Die Erhöhung des Temperaturniveaus erfolgt in einem hocheffizienten Kältekreislauf mit einem oder mehreren elektrischen Kompressoren. Dank der patentierten WATER BLAZE Technologie werden dabei durch zusätzliche Unterkühlung des Kältemittels überdurchschnittlich hohe COP-Werte erreicht.

In der reversiblen Version kann auch Kälte für eine gleichmäßige Kühlung im Sommer erzeugt werden. Damit werden die Funktionen eines Heizkessels und einer Kälteanlage in einer einzigen Lösung integriert.

Anwendungen



Wohnanlagen, Geschoss-
wohnungsbau, Liegenschaften



Krankenhäuser, Altenheime



Öffentliche Gebäude, Schulen,
Museum etc.



Sportzentren, Schwimmbäder

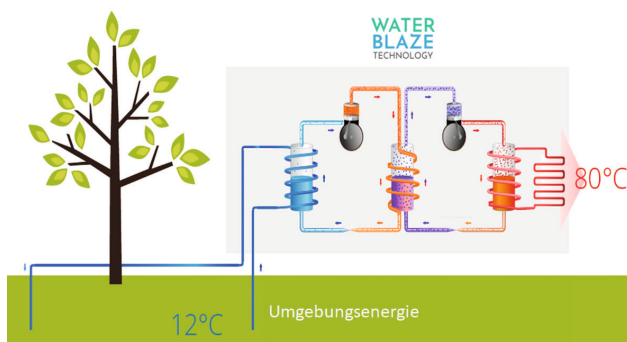


Einkaufszentren, Einzelhandel



Gewerbe, Industrie

Funktionsweise



Geothermie/ Wasser:

Aus dem Grundwasser (oder aus dem Boden) wird über einen offenen (oder geschlossenen) Sondenkreislauf die Wärme entnommen, um sie in einem Verdampfer an das zu erwärmende natürliche Kältemittel abzugeben. Das Wasser wird der Natur ohne chemische Veränderung wieder so zugeführt, wie es entnommen wurde.

Luft:

Die Wärme wird der Umgebung über einen Wärmetauscher in der Außeneinheit entnommen und dem Kältekreis zugeführt.

50% bis 70%

Einsparungen bei den
Energiekosten im Vergleich
zu herkömmlichen
Heizkesseln

Aufbau



Kompaktheit

Anschlussfertige Kompakteinheit mit Rahmenkonstruktion aus verzinktem Stahl.

Bedienfeld

Fernsteuerbares Bedienfeld zur Anzeige der Betriebsparameter und Warn-/Störmeldungen.

Inspektionsfähigkeit

Gehäuse aus verzinkten, pulverbeschichteten Stahlblechpaneelen (RAL-Farbe nach Kundenwunsch), die sich leicht zur Inspektion demontieren lassen.

Hocheffiziente Kompressoren

Energieeffiziente Kompressoren, optimiert und speziell für Anwendungen mit natürlichen Kältemitteln entwickelt. Sie zeichnen sich durch eine besonders geringe elektrische Stromaufnahme sowie niedrige Vibrationen und Schallemissionen aus.

Schallschutz

Schallschutzgehäuse mit vibrationsarmer Struktur, das zusammen mit der Zusatzisolierung des Gehäuses, den Schwingungsdämpfern und entkoppelten Anschlüssen (Originalzubehör von TEON) für einen besonders leisen Betrieb sorgt.

Stahl-Wärmetauscher

Optimierte, hochwertige Plattenwärmetauscher, auf der Anlagen- und Wärmequellenseite aus Edelstahl AISI 316 mit Anschlüssen aus Edelstahl AISI 304. Sie arbeiten im Gegenstromprinzip und zeichnen sich durch einen hohen thermischen Wirkungsgrad aus.

Modularität

Die Maschinen sind elektronisch und mechanisch so ausgelegt, dass sie auch parallel oder in Kaskade arbeiten können. Auf Wunsch ist eine selbsttragende Verkleidung verfügbar, mit der TEON HTHP auch vertikal übereinander aufgestellt werden können.

Vorteile



Gesundheit und Nachhaltigkeit

Bei TEON HTHP werden mindestens 80% des genutzten thermischen Energiebedarfs aus einer natürlichen Ressource wie Grundwasser oder Boden entnommen, nur für die restlichen 20% wird Strom benötigt. Damit kann auf den Einsatz fossiler Brennstoffe verzichtet und lokale Schadstoff- und klimaschädliche Emissionen (z.B. CO₂) vermieden werden.



Einsparungen

Die Nutzung erneuerbarer Quellen mit TEON HTHP führt zu Kosteneinsparungen zwischen 50% (Austausch von Gaskesseln) und 70% (Öl- oder Flüssigkeitsgas-Kessel). Zusätzliche Einsparungen werden erzielt, wenn die umschaltbare Version für Sommerkühlung zum Einsatz kommt.



Hohe Temperaturen

Die überwiegende Anzahl der Gebäude werden noch mit konventionellen Heizkörpern beheizt, die für den Betrieb mit hohen Vorlauf-Temperaturen ausgelegt sind. Diese konnten bisher nur durch Heizkessel mit fossilen Brennstoffen erreicht werden. TEON HTHP sind in der Lage, bei einer energetischen Sanierung vorhandene Kessel 1:1 zu ersetzen und die bestehenden Wärmeverteil-systeme und Heizkörper ohne Anpassung zu versorgen.



Energie-Effizienz und Nachhaltigkeit

Mit der patentierten WaterBlaze Technologie erreichen TEON HTHP eine maximale Energieeffizienz bei allen Betriebsbedingungen. Hinzu kommt die Wahl eines umweltfreundlichen, natürlichen Kältemittels (GWP=3) mit einzigartigen thermodynamischen Eigenschaften für eine effiziente thermische Energieerzeugung, insbesondere bei hohen Temperaturen.

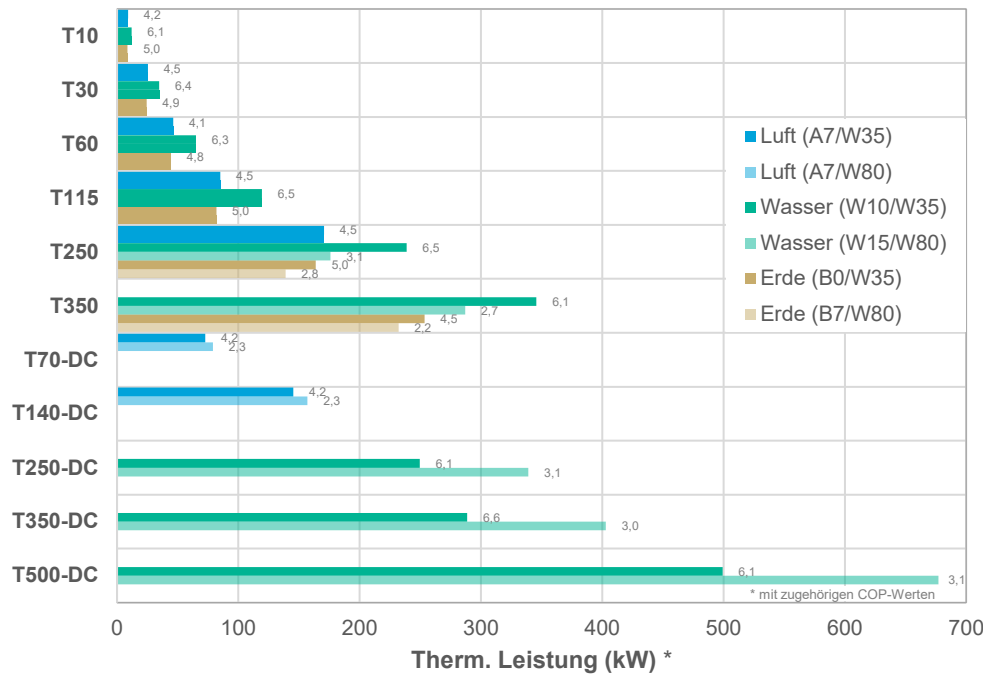


Sicherheit und Zuverlässigkeit

Das verwendete natürliche Kältemittel erreicht Betriebsdrücke von weniger als 14,5 bar bei maximaler Temperatur. Das ist etwa nur ein Drittel des Drucks herkömmlicher FCKW-Kältemittel. Dies sichert eine hohe Lebensdauer, reduziert den Wartungsaufwand und minimiert das Risiko von Leckagen.

PRODUKTÜBERSICHT

Das Portfolio von TEON umfasst Hochtemperatur-Wärmepumpen (Vorlauftemperaturen >80°C), die mit natürlichen Kältemitteln Iso-Butan und Propan (R600a/R290) arbeiten und mit thermischen Leistungen von 10kW bis >500 kW verfügbar sind.



RESIDENTIAL
Für Heiz- und Brauchwarmwasserbereitung in Einfamilienhäusern bis 30kW

PROFESSIONAL
Für Heiz- und Brauchwarmwasserbereitung im mittleren Leistungsbereich von 60kW bis 350kW mit Temperaturen >80°C (z.B. in nicht sanierten Mehrfamilienhäusern und Quartieren sowie in Gewerbe- und Nichtwohngebäuden)

INDUSTRIAL
Für Anwendungen mit konstanten, hohen Leistungen >350kW und Temperaturen von über 80°C

TECHNISCHE DATEN

WASSER

PROFESSIONAL		T115	T250	T350						
		HEIZEN (Modelle T)								
Thermische Leistung	kW	119,4	110,7	88,2	238,8	221,4	176,4	345,7	334,7	286,6
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	18,4	25,7	28,8	36,7	51,4	57,6	56,4	79,6	106,2
COP	[-]	6,51	4,30	3,06	6,51	4,30	3,06	6,13	4,21	2,70
Vorlauftemperatur Wärmequelle	°C	10	15	15	10	15	15	10	15	15
Vorlauftemperatur Heizungssystem	°C	35	60	80	35	60	80	35	60	80
		KÜHLEN (Modelle RT)								
Kühlleistung	kW		51,9			191,9			276,4	
Elektrische Leistungsaufnahme	kW		10,3			36,7			56,4	
EER	[-]		5,03			5,23			4,90	

LUFT

PROFESSIONAL		T115			T250		
		HEIZEN (Modelle T)					
Betriebsbedingung		A7/W35	A7/W50	A7/W80	A7/W35	A7/W50	A7/W80
Thermische Leistung	kW	85,2	73,6	50,7	170,5	147,2	101,4
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	19,0	21,4	23,6	38,0	42,8	47,2
COP	[-]	4,48	3,44	2,15	4,48	3,44	2,15
		KÜHLEN (Modelle RT)					
Betriebsbedingung (50% rel. F.)		A35/W7			A35/W7		
Kühlleistung	kW	104,9			209,9		
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	18,4			36,9		
EER	[-]	5,69			5,69		

ERDE

PROFESSIONAL		T115	T250	T350						
		HEIZEN (Modelle T)								
Thermische Leistung	kW	81,9	88,1	69,4	163,8	176,3	138,9	253,5	275,4	232,0
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	16,2	23,1	25,2	32,5	46,1	50,3	56,6	77,5	103,6
COP	[-]	5,04	3,82	2,76	5,04	3,82	2,76	4,48	3,55	2,24
Vorlauftemperatur Wärmequelle	°C	0	7	7	0	7	7	0	7	7
Vorlauftemperatur Heizungssystem	°C	35	60	80	35	60	80	35	60	80
		KÜHLEN (Modelle RT)								
Kühlleistung	kW		95,9			191,9			276,4	
Elektrische Leistungsaufnahme	kW		18,4			36,7			56,4	
EER	[-]		5,2			5,2			4,9	

PROFESSIONAL 2-stufig.		T70-DC			T140-DC		
		WASSER-VORLAUFTEMPERATUR 35 °C (ΔT = 5 °C)					
Außentemperatur	°C	-10°	0°	7°	-10°	0°	7°
Thermische Leistung	kW	54,5	67,4	72,7	109,0	134,7	145,4
Elektrische Leistung	kW	22,6	19,5	17,3	45,1	38,9	34,6
COP	[-]	2,42	3,47	4,20	2,42	3,47	4,20
		WASSER-VORLAUFTEMPERATUR 80 °C (ΔT = 10 °C)					
Außentemperatur	°C	-10°	0°	7°	-10°	0°	7°
Thermische Leistung	kW	59,6	71,3	78,7	119,1	142,5	157,3
Elektrische Leistung	kW	31,1	32,9	33,6	62,2	65,8	67,2
COP	[-]	1,92	2,17	2,34	1,92	2,17	2,34
		KÜHLEN / Modelle-RT (A7/W35, ΔT = 5 °C)					
Thermische Leistung	kW	55,5			110,0		
Elektrische Leistung	kW	25,8			51,2		
EER	[-]	2,7			2,15		

Wir sind Mitglied im:
bwp Bundesverband Wärmepumpe e.V.



WATER BLAZE TECHNOLOGY

Die WATER BLAZE® Technologie von TEON nutzt eine zusätzliche Unterkühlung des Kältemittels in dem bekannten thermodynamischen Kälteprozess von Wärmepumpen. Dies geschieht durch Trennung der isoenthalpischen Zustandsänderung in zwei unterschiedliche Stufen – eine bei konstantem Druck, eine bei konstanter Temperatur. Dadurch wird zusätzliche Wärmenergie aus der natürlichen Quelle gewonnen und an das Heizungssystem übertragen, was zu einer deutlichen Verbesserung des Gesamtwirkungsgrades führt.

TEON s.r.l.
Via S.M. Pelletier, 4, I-20900 Monza (MB)
info@teon.it

Ansprechpartner
Dipl. Ing. Wolf Hartmann
info@hartmann-imc.de, +49 162 4263009

