

Technische Daten



PROFESSIONAL

LEISTUNG	Einheit	T60 W	T115 W	T250 W	T350 W	HEIZEN (T-Modelle)	T650 W	T250-DC W	T350-DC W
Thermische Leistung									
kW		65,0	62,0	49,2	119,4	110,7	88,2	238,8	221,4
Elektrische Leistung	kW	10,3	14,6	16,3	18,4	25,7	28,8	36,7	51,4
COP		6,30	4,26	3,02	6,51	4,30	3,06	6,13	4,21
Wassermenge Wärmequelle	l/s	4,35	2,26	1,57	8,05	4,06	2,84	16,09	8,12
Vorauf temperatur Wärmequelle	°C	10	15	15	10	15	15	10	15
Rücklauftemperatur Wärmequelle	°C	35	60	80	35	60	80	35	60
Kältemittelfüllung (R600a)	kg		4,0		6,9		15,0		24,0
KÜHLEN (RT-Modelle)									
Kühlleistung	kW	51,9		95,9		191,9		276,4	
Elektrische Leistung	kW	10,3		18,4		36,7		56,4	
EER		5,03		5,23		4,90		4,84	
									4,90



ERDE

PROFESSIONAL

LEISTUNG	Einheit	T60 G	T115 G	T250 G	T350 G
HEIZEN (T-Modelle)					
Thermische Leistung	kW	44,5	49,2	38,9	81,9
Elektrische Leistung	kW	9,3	13,0	14,1	16,2
COP		4,81	3,78	2,76	5,04
Wassermenge Wärmequelle	l/s	2,81	2,88	1,98	5,23
Vorauf temperatur Wärmequelle	°C	0	7	7	0
Rücklauftemperatur Wärmequelle	°C	35	60	80	35
Kältemittelfüllung (R600a)	kg		4,0		6,9
KÜHLEN (RT-Modelle)					
Kühlleistung	kW	51,9		95,9	
Elektrische Leistung	kW	10,3		18,4	
EER		5,03		5,2	
					5,2
					4,9



LUFT

PROFESSIONAL

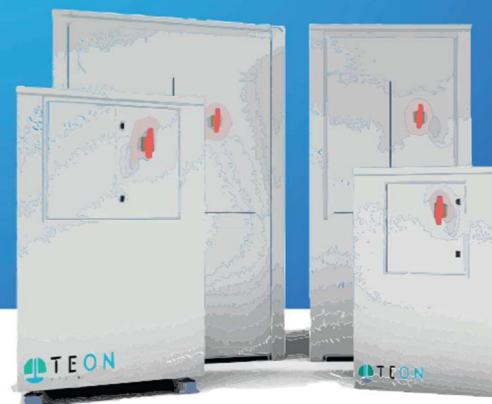
LEISTUNG	Einheit	T50A	T115A	T200A	T70-DC A	T140-DC A	T350MB-DC
HEIZEN (T-Modelle)							
Betriebsbedingung	°C	A7/W35	A7/W50	A7/W60	A7/W35	A7/W50	A7/W60
Thermische Leistung	kW	61,9	56,1	172,5	120,5	111,0	106,2
Elektrische Leistung	kW	11,7	14,7	53,0	21,9	27,7	31,8
COP		5,30	3,82	3,25	5,49	4,01	3,34
Kältemittelfüllung (R600a)	kg		5,1		9,2		10,0
KÜHLEN (RT-Modelle)							
Betriebsbedingung (50% rel. F.)		A35/W7	A35/W7	A35/W7	A35/W7	A35/W7	A35/W7
Kühlleistung	kW	59,40		117,5		198,3	
Elektrische Leistung	kW	13,2		25,5		46,7	
EER		4,48		4,61		4,25	
						2,15	
						2,15	
							2,8



Die WATER BLAZE-Technologie von TEON nutzt eine zusätzliche Unterkühlung des Kältemittels in dem bekannten thermodynamischen Kälteprozess von Wärmepumpen. Dadurch wird mehr Wärmeenergie aus der natürlichen Quelle zurückgewonnen, die an das Heizsystem übertragen werden kann, was zu einer Maximierung des Gesamtwirkungsgrades führt.

Dies erfolgt durch Trennung der isoenthalpischen Zustandsänderung in zwei unterschiedliche Stufen, eine bei konstantem Druck und eine bei konstanter Temperatur.

WATERBLAZE TECHNOLOGY



Dank der patentierten Water Blaze-Technologie entziehen wir der Natur die Energie, um auf bis zu 95°C zu heizen und mit maximaler Effizienz zu kühlen.

Beschreibung

TEON-Lösungen sind hocheffiziente Hochtemperatur-Wärmepumpen (HTHPs), die mit natürlichen Kältemitteln arbeiten. Sie entziehen einer natürlichen Quelle, z.B. Grundwasser, Erde oder Luft, Wärme, um sie bei einer gewünschten Temperatur bis zu 95°C und mehr an Heizungs- und/oder Brauchwasser-Verteilungssysteme zu liefern. Sie sind daher mit vorhandenen Heizungsinstallationen und Heizkörpersystemen kompatibel. Auch die Nutzung in der industriellen Hochtemperatur- bzw. Dampferzeugung ist möglich. Die Erhöhung des Temperaturniveaus erfolgt in einem hocheffizienten Kältekreislauf mit einem oder mehreren elektrischen Verdichtern. 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. Mit traditionellen technischen Lösungen ist die Sanierung und Reduzierung des Verbrauchs und der Emissionen von Gebäudeheizungen im bestehenden Gebäudebestand sehr aufwendig. TEON HTHPs sind das Ergebnis langjähriger Forschung in der Entwicklung eines innovativen, nachhaltigen und effizienten Heiz-/Kühlsystems auf Basis erneuerbarer Energie das auf die Nutzung klimaschädlicher Kältemittel verzichtet und aufgrund des hohen Temperaturniveaus besonders für die Sanierung bestehender Anlagen, auch mit größerer Leistung, geeignet ist.

Anwendungen

öffentliche Gebäude,
Schulen, Museum usw.

Supermärkte, Gross-
und Einzelhandel

Dienstleistung, Industrie

Krankenhäuser, Pflegeheime

Sportzentren,
Schwimmbäder, Turnhallen

Wohnanlagen, Mehrfamilienhäuser,

Aufbau



Kompaktbauweise
Anschlussfertige Komplettseinheit 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.

Hocheffizientverdichter
Energieeffiziente Verdichter, 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 Anschlägen (Originalzubehör von TEON) für einen besonders leisen Betrieb sorgt.

Funktionsweise



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. TEON HTHPs erhöhen die Temperatur dank der patentierten WaterBlaze®-Technologie in einem hocheffizienten Verdichter von wenigen Grad Celsius auf bis zu 95°C und bei Bedarf mehr. Das Wasser wird der Natur ohne chemische Veränderung wieder so zugeführt, wie es ihm entnommen wurde.



Stahlwärmetauscher

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

Kaskadenschaltung

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 HTHPs auch vertikal übereinander aufgestellt werden können.

Vorteile

Gesundheit und Nachhaltigkeit

Heizkessel sind in städtischen Gebieten für 60 % des Feinstaubs (PM10) verantwortlich. Bei TEON-HTHPs 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 HTHPs führt zu Kosteneinsparungen zwischen 50% (Austausch von Gaskesseln) und 70% (Öl- oder Flüssigkeitsgaskessel). 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-HTHPs sind die einzige Wärmepumpen-Lösung, die in der Lage ist, bei einer energetischen Sanierung die vorhandene Kessel 1:1 zu ersetzen und die bestehenden Wärmeverteilsysteme und Heizkörper, ohne Anpassung, zu versorgen.

Energie-Effizienz und Nachhaltigkeit

Mit der patentierten WaterBlaze-Technologie erreichen TEON HTHPs eine maximale Energieeffizienz in 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.