



# 4 Jahreszeiten voller Leistung

HEIZ- & KÜHL- & WARMWASSER

WÄRMEPUMPEN







Für eine saubere **Welt**

# INHALTSVERZEICHNIS

Was ist eine Wärmepumpe?	4
Funktionsprinzip der Wärmepumpe	5
Hauptkomponenten der Wärmepumpe	6
Warum R32 und R290?	7
Vorteile der Wärmepumpe	8
EVI Technologie	9
R32 EVI DC Full Inverter	10
Heiz- & Kühl- & Warmwasser Monoblock Wärmepumpe	
Pooltyp	14
R32 EVI DC Full Inverter	
Heiz- & Kühl- Monoblock Wärmepumpe	
Tommatech Portal & Kabelloses Thermostat	22
TommaTech Topcon Monokristallines 108TN10	26
Solarmodul	
TommaTech Trio Hybrid K-Serie Inverter	27
TommaTech Lithium Batterie	28
TommaTech Smart EV-Ladebox	29
TommaTech Smart Meter	30
Heizung und Kühlung mit Gebläsekonvektoren	31
Fußbodenheizung	32
Warmwasser	33
Thermische Solaranlage	34
Unsere Produkte	36
Zubehör	38



# WAS IST EINE WÄRMEPUMPE?

## 6W Fragen mit TommaTech

### WAS IST EINE WÄRMEPUMPE?

TommaTech Wärmepumpen übertragen die aus der Luft gewonnene Energie, die als unendliche Ressource gilt, in Innenräume. Auf diese Weise decken sie den Bedarf an Heizung, Kühlung und Warmwasser, ohne die Umwelt zu belasten.

### WIE FUNKTIONIERT EINE WÄRMEPUMPE?

Die Wärmepumpe arbeitet grundsätzlich nach dem Carnot-Kreisprozess. Der Heiz-/Kühlkreislauf basiert darauf, dass das Kältemittel im System während der Zustandsänderung Energie speichert.

### WARUM WÄRMEPUMPE?

Mit einer Wärmepumpe können Sie hohe Energiemengen mit Anwendungen wie Heizen, Kühlen und Warmwasser mit einem einzigen Gerät zu geringen Kosten einsparen. Darüber hinaus ist sie umweltfreundlich, da in der Wärmepumpe keine fossilen Brennstoffe verwendet werden.

### WO WERDEN WÄRMEPUMPEN EINGESETZT?

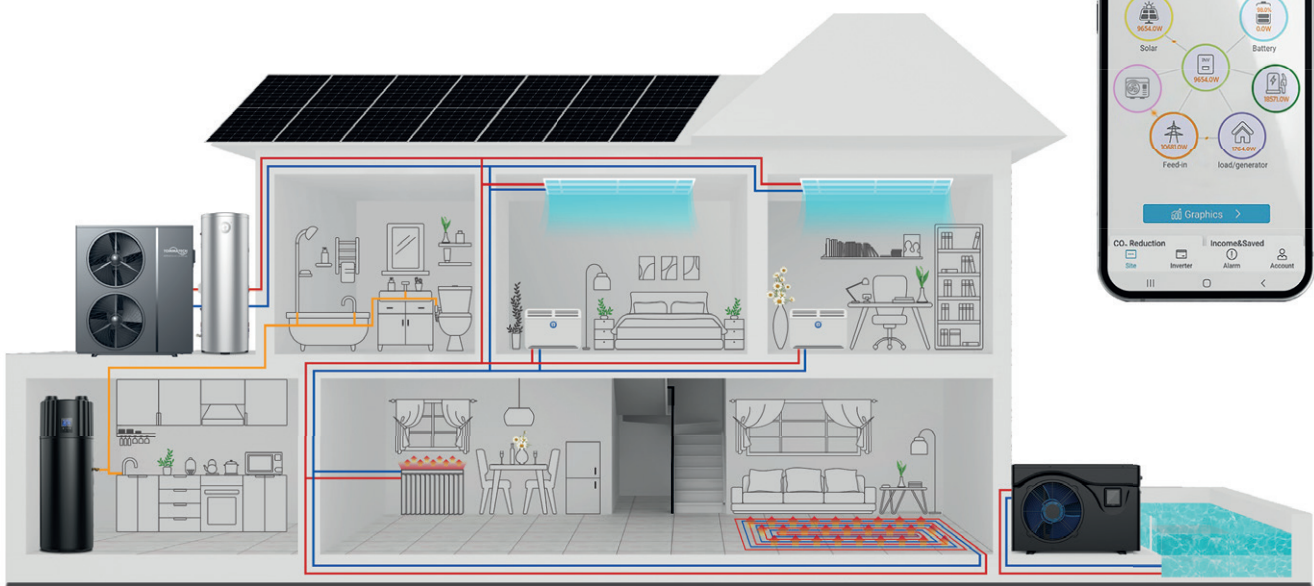
Nach entsprechender Auslegung können wir die Wärmepumpen in unseren Wohnungen, Arbeitsplätzen, Einfamilienhäusern und Pools einsetzen.

### WANN WIRD ES BENUTZT?

Sie können unsere Wärmepumpen bedenkenlos zu allen 4 Jahreszeiten nutzen. Sie können die kalten Wintertage mit TommaTech Wärmepumpen heizen und die heißen Sommertage mit unseren Wärmepumpen erfrischen.

### WER SOLLTE EINE WÄRMEPUMPE INSTALLIEREN

TommaTech Wärmepumpen wurden für jeden designed, der / die, sich ununterbrochenen Komfort in seinem Haus und seinem Pool wünscht.





## FUNKTIONSPRINZIP EINER LUFT-WÄRMEPUMPE

Das Kühlmittel, das durch die Wärme der Luft in ein Gas umgewandelt wird, wird im Kompressor komprimiert und ihre Temperatur und ihr Druck erhöhen sich. Anschließend tritt das Kühlmittel in den Plattenwärmetauscher ein und überträgt ihre Wärme auf das im System zirkulierende Wasser. Dieses Wasser wird von der Wärmepumpe in den Innenraum geleitet, und dieser wird erwärmt.

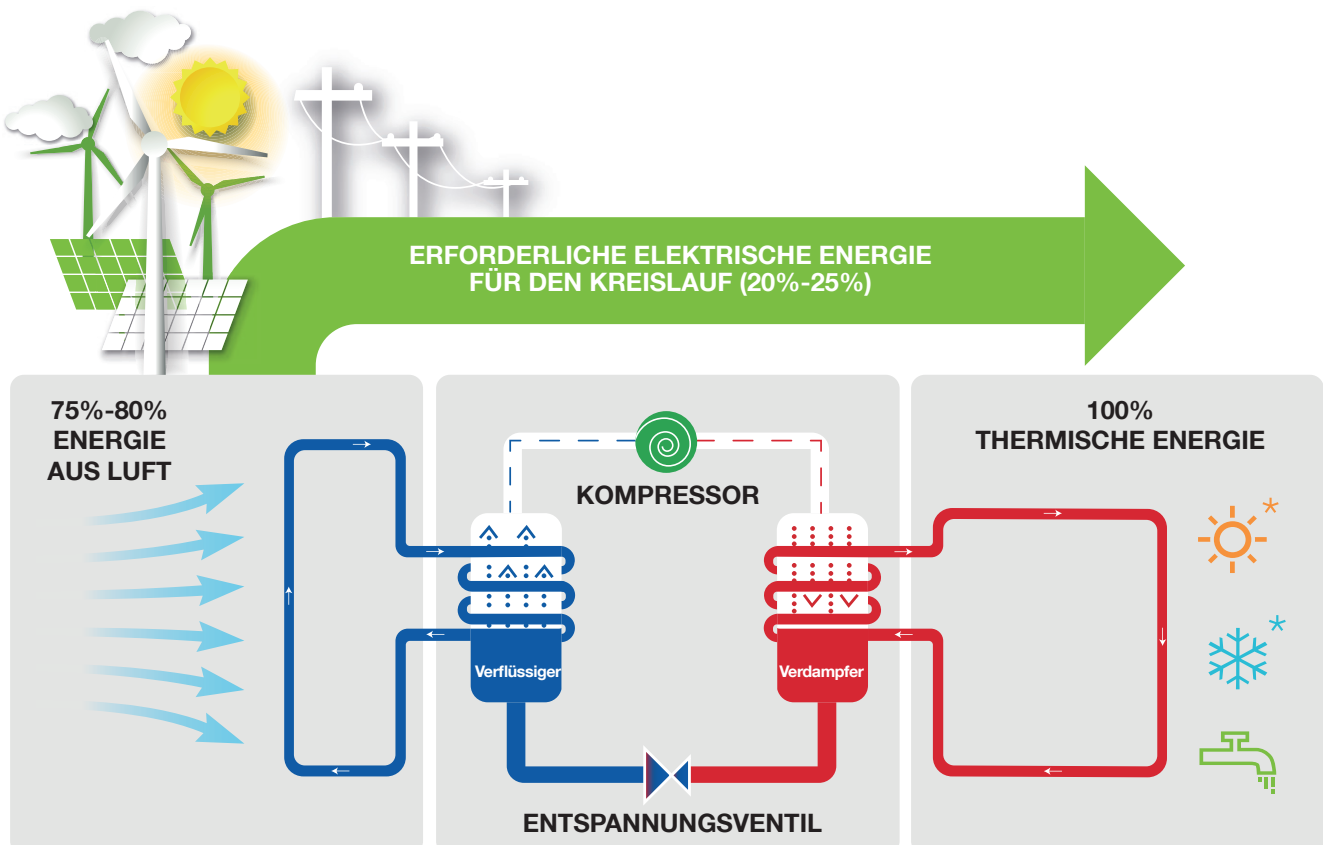
Im geschlossenen Kreislauf der Wärmepumpe überträgt das Kältemittel die latente Wärme der Umgebungsluft durch eine Zustandsänderung in den Innenraum. Der geschlossene Kreislauf kann wie folgt erklärt werden:

- 1- Das R32-Kühlmittel verdampft durch die Wärme, der Umgebungsluft.
- 2- Das in den Kompressor eintretende Gas wird verdichtet und der Druck und die Temperatur werden erhöht.
- 3- Das unter erhöhtem Druck stehende Kühlmittel tritt in den Plattenwärmetauscher ein und gibt die aufgenommene Wärme über das in der Anlage befindliche Wasser an den Innenraum ab.
- 4- Das von hier zum Expansionsventil geleitete Kühlmittel wird reduziert und ihr Druck und ihre Temperatur werden gesenkt. Damit ist der Zyklus abgeschlossen.

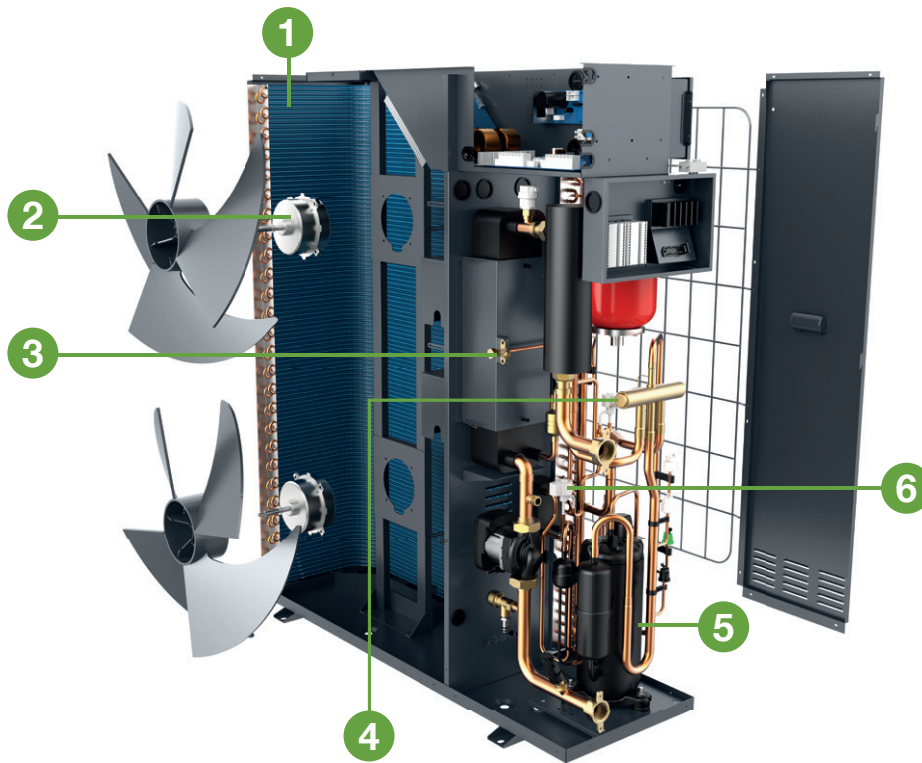
Wärmepumpen, die je nach Betriebsbedingungen unterschiedliche Leistungswerte aufweisen, sollten nach dem Energieverbrauch im Jahresverlauf bewertet werden. Die Leistungszahl COP (Coefficient of Performance) wird zur Messung der Leistung von Wärmepumpen verwendet. Der COP ergibt sich aus dem Verhältnis zwischen der Heizleistung und der verbrauchten Leistung.

Es wird wie folgt berechnet:  $COP = \text{Gerätenettleistung (kW)} / \text{Gesamtleistungsaufnahme (kW)}$ .

## WIE FUNKTIONIERT EINE WÄRMEPUMPE?



# HAUPTKOMPONENTEN EINER WÄRMEPUMPE



**1 Aluminiumlamellen-Verdampfer**  
 Dies ist der Teil des Kühlkreislaufs, in dem das Kältemittel Wärme aufnimmt und von flüssig zu gasförmig wechselt.

**2 DC Lüftermotor**  
 Der bürstenlose DC-Lüftermotor ist für höhere Effizienz und leisen Betrieb ausgelegt

**3 Plattenwärmetauscher**  
 Ermöglicht den Wärmeaustausch zwischen dem R32-Kältemittel und Wasser, ohne dass die Flüssigkeiten miteinander in Kontakt kommen.

**4 4-Wege-Ventil**  
 Ermöglicht den Kühlmodus, den Heizmodus und das Abtauen.

**5 DC Inverter Rotationskompressor**  
 Sorgt dafür, dass die Temperatur und der Druck der Flüssigkeit im Kompressor durch kreisförmige Bewegungen erhöht werden.

**6 Elektronisches Expansionsventil**  
 Es steuert den Durchfluss und regelt den Druck des Kältemittels Dank intelligenter Steuerung.



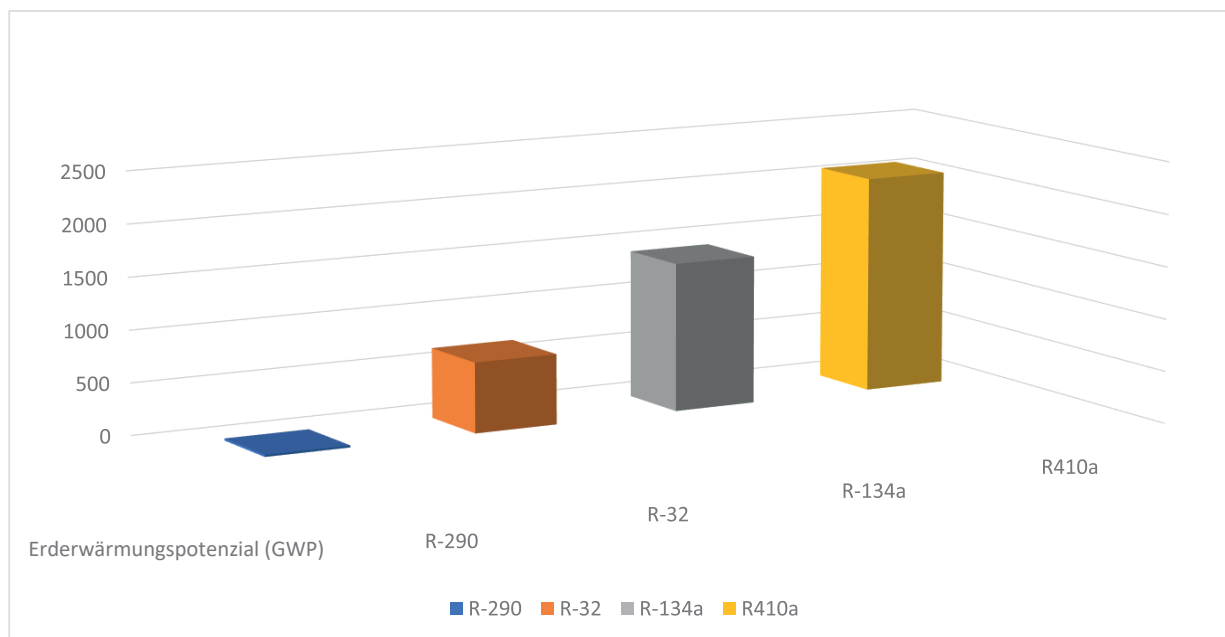
## AUSGEWOGENE LÖSUNG MIT DEM KÄLTEMITTEL R-32

R-32 bietet eine umweltfreundliche Lösung für Heiz- und Kühlsysteme, denn es hat ein geringes Treibhauspotenzial und schädigt nicht die Ozonschicht. R-32, das im Vergleich zu herkömmlichen Gasen einen hohen Wärmeübergangskoeffizienten aufweist, ermöglicht es, die Kältemittelmenge zu reduzieren. Durch die geringeren Druckverluste sind dünnere Rohrleitungen bei gleicher Leistung möglich. Durch diese Lösung haben R-32-Gasanlagen:

- Keinen schädlichen Einfluss auf die Ozonschicht (ODP=0)
- Haben eine hohe Energieeffizienz. Dies ermöglicht eine kompaktere Bauweise.
- Bieten eine hohe Effizienz bei niedrigem Stromverbrauch.
- Arbeiten leiser, und erhöhen so den Komfort.
- Sind leicht zu recyceln und wiederzuverwenden, da es sich um ein Einkomponenten-Kältemittel handelt.
- Sind chemisch und thermisch stabil. Dies erhöht deren Einsatzbereich.

## UMWELTFREUNDLICHES R-290

R-290, bekannt für seine sehr geringe Treibhauswirkung und die Unschädlichkeit für die Ozonschicht, ist ein äußerst umweltfreundliches Kältemittel, das unseren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck minimiert. Das R-290-Kühlmittel, das mit einer sehr hohen Temperatur am Kompressorausstritt betrieben werden kann, ist eine ausgezeichnete Alternative zu Systemen, die auf fossilen Brennstoffen basieren. Darüber hinaus arbeiten R-290-Gassysteme, die für ihren niedrigen Betriebsgeräuschpegel bekannt sind, in absoluter Stille, wie in einer Bibliothek.



## VORTEILE EINER WÄRMEPUMPE

- Wärmepumpen können kombiniert mit Solar Modulen betrieben werden. Auf diese Weise ist es möglich, den CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks zu minimieren.
- Wärmepumpen können die Effizienz der Warmwasserbereitung steigern, indem sie gemeinsam mit thermischen Solarkollektoren betrieben werden.
- Konventionelle Heizsysteme, die auf fossilen Brennstoffen (Kohle, Öl, Erdgas) basieren, schädigen die Atmosphäre aufgrund ihrer hohen Kohlendioxidemissionen. Wärmepumpen sind die wichtigste Alternative zu diesen Heizsystemen.
- Wärmepumpen bieten Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung in Einem.
- Fossile Brennstoffe werden nur zum Heizen verwendet, da sie ihre chemische Energie ausschließlich als Wärme (durch Verbrennung) abgeben können. Da Wärmepumpen nach dem Prinzip des mechanischen Kältemittel-Kompressionskreislaufs arbeiten, können sie sowohl heizen als auch kühlen in einem umkehrbaren Zyklus.
- Chemische Abfälle wie Staub, Rauch und Gerüche, die durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe verursacht werden, treten bei Wärmepumpen nicht auf.
- Wärmepumpen sind viel effizienter und sicherer als Elektroheizungen.

Während der COP-Wert einer herkömmlichen Elektroheizung bei 1 liegt, kann der COP-Wert von Wärmepumpen bis zu 6,15 erreichen.

- Wärmepumpen sind Geräte, die die aus der Luft gewonnene Energie, welche je nach Jahreszeit als unendliche Energiequelle angesehen werden kann, mit Hilfe von elektrischer Energie in den Innenraum übertragen. Jede Kilowattstunde, die dem Netz entnommen wird, deckt den Heizbedarf von bis zu 6kWh aufgrund des mechanischen Kältemittel- Kompressionskreislaufs. Das verwendete Kältemittel nimmt die verbleibende Energie, in Form von latenter Energie (Wärme) aus der Umgebungsluft durch Zustandsänderung auf und gibt diese in einem geschlossenen Kreislauf wieder an den Innenraum ab.

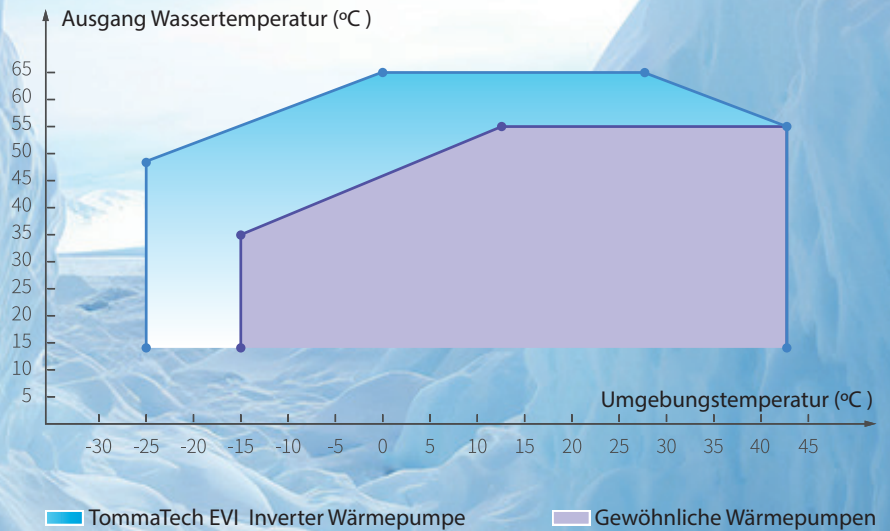
*Die wichtigsten Investitionen sind die Investitionen*  
**NATUR UND MENSCHEN**





## EVI TECHNOLOGIE

TommaTech Wärmepumpen können Dank der EVI-Technologie auch bei niedrigen Temperaturen mit hoher Effizienz arbeiten. Die EVI-Technologie erhöht die Effizienz um 27%-30% im Vergleich zu anderen Technologien. Die Sättigungstemperatur des Verdampfers wird Dank des Economisers und eines zweiten Expansionsventils im System reduziert. Der erhöhte Temperaturunterschied zwischen der Außenumgebung und dem Kältemittel ermöglicht es, bei niedrigeren klimatischen Bedingungen mehr Wärme aus der Außenluft zu gewinnen.



**Kann bis zu -25°  
 Außentemperatur  
 betrieben  
 werden.**





## WOHNHAUS

### R32 EVI DC Full Inverter

Heiz- & Kühl- & Warmwasser Monoblock Wärmepumpe



# WOHNHAUS

## R32 EVI DC FULL INVERTER

### Heiz- & Kühl- & Warmwasser Monoblock Wärmepumpe



#### UMWELTFREUNDLICHES GAS

Im Vergleich zu den heute weit verbreiteten Kältemitteln R-410A und R407C hat das eingesetzte R32 ein wesentlich geringeres Treibhauspotenzial, was ihre Beliebtheit in der Wärmepumpenbranche noch erhöht.



#### HOHE EFFIZIENZ

Mit einem maximalen COP von 6,15 und einem ErP-Label von A++++ arbeiten die TommaTech EVI DC Inverter-Wärmepumpen mit höchster Effizienz und senken so die Stromrechnungen für Heizung/Kühlung und Warmwasser.



#### ERWEITERTER BETRIEBSBEREICH

Dank der Inverter- und EVI-Technologie verfügt die TommaTech-Wärmepumpe über einen großen Betriebstemperaturbereich für Raumheizung, Kühlung und Warmwasserbereitung. Sie kann eine hohe Wassertemperatur in einem kalten Klima erreichen und bei Umgebungstemperaturen von bis zu -25°C stabil betrieben werden.



#### SMARTE WI-FI STEUERUNG

Mit der Wi-Fi-Funktion können Benutzer die Wärmepumpe jederzeit und überall fernsteuern.



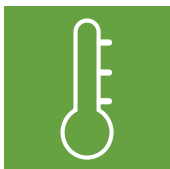
#### DC FULL INVERTER TECHNOLOGIE

TommaTech Wärmepumpen kombinieren einen einen Full wertigen DC-Inverter Doppelrotations-kompressor mit einem bürstenlosen Invertermotor, so dass das Gerät die Zieltemperatur fließend anpasst, um den Benutzern maximalen Komfort bei niedrigsten Kosten zu bieten.



#### TOUCHSCREEN

Das 4-Zoll-LCD-Farbdisplay kann an der Wand montiert werden. Es ist sehr benutzerfreundlich und verfügt über Funktionen wie 0,5°C genaue Temperaturregelung, Anzeige der Wassertemperaturkurve, einfache Zeitmessung, Stummschaltung mit eigener Taste, Schalter für schnelles Aufheizen Taste usw.



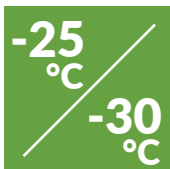
#### SMARTE WASSERTEMPERATUREINSTELLUNG

Die einzigartige Steuerlogik ermöglicht es TommaTech Wärmepumpen, die Wasseraustrittstemperatur intelligent und in Echtzeit an die Umgebungstemperatur anzupassen. Diese Funktion ermöglicht es der Wärmepumpe zu heizen, kühlen und Warmwasser mit konstanten Temperaturen bereitzustellen.



#### NIEDRIGER GERÄUSCHPEGEL

Dank der bürstenlosen DC-Inverter-Lüftern startet die TommaTech EVI Wärmepumpe mit einem Geräuschpegel von nur 42 dB(A), die TommaTech DC Inverter Wärmepumpe läuft leiser als der Umgebungslärm in einer Bibliothek.



#### EVI TECHNOLOGIE

EVI bedeutet "verbesserte Dampfeinspritzung" und ist eine Technologie, mit der eine höhere Leistung bei Temperaturen von bis zu -25°C Außentemperatur erreicht wird. Mit der EVI-Technologie und einem Inverterkompressor arbeitet die TommaTech Serie stabil und mit hoher Effizienz.



#### EIN GERÄT ALS LÖSUNG FÜR ALLES

TommaTech Wärmepumpen werden sowohl zum Heizen, als auch zum Kühlen und zur Warmwasseraufbereitung eingesetzt.



#### SICHERHEITSGARANTIE

2 Jahre Produktgarantie.



#### SMART GRID READY

Im Sinne der Sektorkupplung wurden TommaTech Wärmepumpen ausgelegt um erneuerbaren Strom bevorzugt zu benutzen sowie zur Netzstabilisierung beizutragen.

## WOHNHAUS

### R32 EVI DC FULL INVERTER

Heiz- & Kühl- & Warmwasser Monoblock Wärmepumpe



■ R32 - MF / 16kW

■ R32 - TF / 16kW

R32 - TF / 20kW

R32 - TF / 26kW

### R32 EVI DC FULL INVERTER

Dieses Gerät in Monoblockbauweise enthält keine Inneneinheit. Daher ist es einfach zu installieren und nimmt keinen Platz im Haus ein.

■ TommaTech Wohnhaus Wärmepumpen wurden in zwei Varianten entwickelt: Einphasig mit 13 kW und 16kW sowie dreiphasig mit 16 kW, 20kW und 26kW

■ Deckt den kompletten Bedarf an Heizung, Kühlung und Warmwasser decken

■ Full DC-Inverter-Technologie

■ 3- / 1-Phasige Optionen

■ Energieeffizienzklasse von A+++ nach EU-Richtlinien (abhängig von Betriebspunkt)

■ Heizungstemperatur im Bereich von -25°C ~ +43°C

■ EVI Technologie ermöglicht hohe Leistungen bei Temperaturen von bis zu -25°C

■ Umweltfreundliches Kältemittel R32

■ Ausgestattet mit Mitsubishi-Kompressor

■ Einfache Steuerung durch benutzerfreundliches LCD-Touchscreen

■ Fernzugriff ist über Wi-Fi-Steuerung

■ Kompatibel mit TommaTech Solaranlagen

■ Niedriger Geräuschpegel (42 dB)



### Inhalt des Produktpakets

- Steuereinheit
- Benutzerhandbuch
- GummifüÙe
- Wasserauslass-Temperatursensor
- Fußbodenheizung Wassereinlass-Temperatursensor
- Warmwasserspeicher-Temperatursensor
- Solar Wassertemperatursensor

# Wohnhaus

## R32 EVI DC FULL INVERTER

### Heiz- & Kühl- & Warmwasser Monoblock Wärmepumpe



■ R32 - MF / 13kW



- R32 - MF / 16kW
- R32 - TF / 16kW
- R32 - TF / 20kW
- R32 - TF / 26kW

Modell	HP-EVI-TT-013-MF	HP-EVI-TT-016-MF	HP-EVI-TT-0016-TF	HP-EVI-TT-0020-TF	HP-EVI-TT-0026-TF
Stromversorgung (V/Ph/Hz)	220-240V~/50Hz			380-415V/3N~/ 50Hz	
Kältemittel Typ	R32			R32	
<b>[Raumheizung] Umgebungstemperatur (DB/WB): 7°C/6°C, Wassertemperatur (Einlass/Auslass): 30°C/35°C.</b>					
Max. Heizkapazität	4.32~13.15	4.81~15.88	4.81~15.88	6.36~20.44	8.54~25.93
Eingangsleistung (kW)	0.71~2.90	0.81~3.91	0.81~3.91	1.08~4.61	1.46~6.08
COP	6.08~4.53	5.94~4.06	5.94~4.06	5.87~4.33	5.82~4.26
<b>[Raumheizung] Umgebungstemperatur (DB/WB): 7°C/6°C, Wassertemperatur (Einlass/Auslass): 50°C/55°C.</b>					
Max. Heizkapazität	3.63~11.91	3.90~15.99	3.90~15.99	3.41~17.69	4.67~22.27
Eingangsleistung (kW)	0.87~4.26	1.03~5.92	1.03~5.92	0.89~7.04	1.04~8.66
COP	4.17~2.80	3.79~2.70	3.79~2.70	4.32~2.51	4.28~2.57
<b>[Raumheizung] Umgebungstemperatur (DB/WB): 35°C/ -, Wassertemperatur (Einlass/Auslass): 12°C/7°C.</b>					
Max. Kühlkapazität (kW)	4.06~9.52	2.63~13.66	2.63~13.66	3.31~16.82	4.37~21.85
Eingangsleistung (kW)	1.05~3.62	0.59~4.81	0.59~4.81	0.76~6.44	1.02~8.40
EER	3.87~2.63	4.46~2.84	4.46~2.84	4.32~2.61	4.25~2.60
<b>[Warmwasser] Umgebungstemperatur (DB/WB): 20°C/15°C, Wassertemperatur 15°C bis 55°C.</b>					
Max. Heizkapazität	12.86	16.81	16.81	23.95	31.07
Eingangsleistung (kW)	3.01	3.94	3.94	5.05	6.52
COP	4.27	4.27	4.27	4.74	4.76
ErP-Level (35°C)	A+++			A+++	
ErP-Level (55°C)	A++			A++	
Elektrisches Heizgerät Nennleistung (kW)	3			3	
Max. Eingangsleistung (kW)	7.4(4.4+3)	9.6(6.6+3)	9.6(6.6+3)	10.2(7.2+3)	12.7(9.7+3)
Max. Betriebsstrom (A)	33.7(20+13.7)	42.4(28.7+13.7)	42.4(28.7+13.7)	26(12.3+13.7)	30.4(16.7+13.7)
Umwälzpumpe	Integriert			Integriert	
Lüftermotor Typ	DC Motor			DC Motor	
Wasserseitiger Wärmetauscher	Plattenwärmetauscher			Plattenwärmetauscher	
Luftseitiger Wärmetauscher	Lamellenwärmetauscher			Lamellenwärmetauscher	
Volumen Ausdehnungsgefäß (L)	2	5		5	
Bildschirm	4-Zoll-Farbtouchscreen			4-Zoll-Farbtouchscreen	
Wi-Fi Funktion	Ja			Ja	
Nominale Wasserdurchflussmenge (m³/h)	2.1	2.7	2.7	3.4	4.4
Wasserdruckabfall (kPa)	22	24	24	28	31
Wasserleitungsanschluss	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"
Schalldruckpegel in 1m Höhe (dB(A))	43~55	44~55	44~55	45~58	46~59
Betriebsbereich (°C)	-25~43 °C			-25~43 °C	
Max. Wasseraustrittstemperatur (°C)	60			60	
Wasserdichtheitsklasse	IPX4			IPX4	
Elektrischer Schockwiderstand	I			I	
Nettoabmessungen (L/B/H) (mm)	1263 x 440 x 875		1263 x 440 x 1377		





**POOLTYP**

**R32 DC FULL INVERTER**

Heiz- & Kühl- Monoblock Wärmepumpe

## POOLTYP

### R32 DC FULL INVERTER

#### Heiz- & Kühl- Monoblock Wärmepumpe



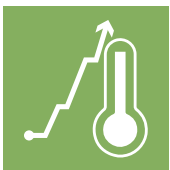
#### HOHE EFFIZIENZ

Dank der DC-Invertertechnologie, welche durch einen DC-Kompressor sowie einen DC-Lüftermotor ergänzt wird, weisen TommaTech Wärmepumpen einen viel höheren Wirkungsgrad auf als herkömmliche Geräte.



#### SOFT START

TommaTech Pool Wärmepumpen bieten einen völlig sanften Übergang von 0A auf 28A (maximal) während der Startphase. Herkömmliche Wärmepumpen starten mit einer dreimal höheren Stromdichte, was zu hohen Netzbelastungen, Durchbrennen von Sicherungen, etc. führen kann.



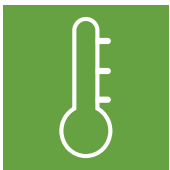
#### SCHNELLE HEIZUNG

Durch den Einsatz von bürstenlosen DC-Lüftermotoren und Inverterkompressoren können TommaTech Pooltyp Wärmepumpen Drehzahl fließend an die Luft- und Wassertemperaturen anpassen, so dass die Wärmepumpen Ihren Pool schnell aufheizen können.



#### LEISERER BETRIEB

Dank ihrer sorgfältigen und geräuscharmen Konstruktion können Pool-Wärmepumpen der TommaTech Serie im Silent-Modus bis zu 35 dB(A) leise betrieben werden.



#### SMARTE WASSERTEMPERATURREGELUNG

Die einzigartige Steuerlogik ermöglicht es TommaTech Pool Wärmepumpen, die Wasseraustrittstemperatur in Echtzeit an die Wassertemperatur des Schwimmbads oder Pools anzupassen.



#### UMWELTFREUNDLICH

Durch das bewusst gewählte Kühlmittel R32 bieten TommaTech Wärmepumpen nicht nur eine hervorragende Heizleistung, insbesondere bei niedrigen Umgebungstemperaturen, sondern gleichzeitig auch eine Reduktion der mit weniger Flüssigkeit.



#### SICHERHEITSGARANTIE

2 Jahre Produktgarantie.



#### BREITER BETRIEBSBEREICH

TommaTech Pool-Wärmepumpen können in einem Außentemperaturbereich von -10°C bis +43°C mit voller Leistung betrieben werden.

# 4 Jahreszeiten Voller Leistung



## POOLTYP

### R32 DC FULL INVERTER

#### Heiz- & Kühl- Monoblock Wärmepumpe

■ R32 - POOL - MF 21kW

■ R32 - POOL - TF 28kW



#### R32 DC FULL INVERTER

Dieses Gerät in Monoblockbauweise enthält keine Inneneinheit. Aus diesem Grund ist es einfach zu installieren und nimmt dazu mit seinem Kompaktdesign wenig Platz ein.

- TommaTech Pooltyp Wärmepumpen wurden in zwei Varianten entwickelt: Einphasig mit 21 kW dreiphasig mit 28 kW
- Deckt den Heiz- und Kühlbedarf von Pools
- Full DC-Inverter-Technologie
- 3- / 1-Phasige Optionen
- Hat eine Energieeffizienzklasse von A+++ nach EU-Richtlinien (abhängig von Betriebspunkt)
- Heizungstemperatur im Bereich von -10°C ~ +43°C
- Minimierte Anfahrströme durch Soft Start Funktion. Dies verhindert eine Überlastung des Netzes und beschützt die elektrische Installation
- Umweltfreundliches Kältemittel R32
- Ausgestattet mit Mitsubishi-Kompressor
- Einfache Steuerung durch benutzerfreundliches LCD-Display
- Fernzugriff über Wi-Fi-Steuerung möglich
- Niedriger Geräuschpegel (35 dB)



## Inhalt des Produktpakets

- Benutzerhandbuch
- GummifüÙe
- Abflussrohr
- Anschlussvorrichtung für das Abflussrohr
- Anschlussverschraubungen



# Pooltyp

## R32 DC FULL INVERTER Heiz- & Kühl- Monoblock Wärmepumpe



■ R32 - POOL - MF 21kW

■ R32 - POOL - TF 28kW

Model	HP-POOL-TT-021-MF	HP-POOL-TT-028-TF
<b>Umgebungstemperatur: (DB/WB) 27°C/24,3°C; Wassereinlass-/Auslasstemperatur: 26°C/28°C</b>		
Heizkapazität (kW)	4.72~21.2	4.95~28.1
Eingangsleistung (kW)	0.33~3.59	0.35~5.1
COP	14.3~5.91	14~5.51
Schneller Modus	Heizkapazität (kW)	21.2
	COP	5.91
Smart Modus	Heizkapazität (kW)	17
	COP	7.85
Leiser Modus	Heizkapazität (kW)	10.2
	COP	10.1
<b>Umgebungstemperatur: (DB/WB) 15°C/12°C; Wassereinlasstemperatur: 26°C</b>		
Heizkapazität (kW)	3.5~14.2	4.05~18.5
Eingangsleistung (kW)	0.47~2.88	0.537~3.737
COP	7.45~4.93	7.54~4.95
Schneller Modus	Heizkapazität (kW)	14.2
	COP	4.93
Smart Modus	Heizkapazität (kW)	11.2
	COP	5.8
Leiser Modus	Heizkapazität (kW)	7.5
	COP	6.5
Stromversorgung (V/Ph/Hz)	220-240V / 1Ph / 50Hz	380-415V / 3Ph / 50Hz
Max. Eingangsleistung (kW)	4.1	5.4
Maximalstrom (A)	18.8	10.2
Heiztemperaturbereich (°C)	-10~+43 °C	
Betriebstemperaturbereich (°C)	+15~+40 °C	
Kältemittel Typ	R32	
Kompressormarke	Mitsubishi	
Schalldruckpegel in 1m Höhe (dB(A))	35~52	36~55
Wasserdurchfluss (m <sup>3</sup> /h)	9.1	12
Wasserdruckabfall (kPa)	32	38
Nettoabmessungen (L*B*H)(mm)	1130 x 445 x 775	
Nettogewicht (kg)	75	90
Wasserleitungsanschluss (mm)	50	





**POOLTYP**

**R32 DC FULL INVERTER**

Heiz- & Kühl- Monoblock Wärmepumpe



## POOLTYP

### R32 DC FULL INVERTER

#### Heiz- & Kühl- Monoblock Wärmepumpe



#### HOHE EFFIZIENZ

Dank der DC-Invertertechnologie, welche durch einen DC-Kompressor sowie einen DC-Lüftermotor ergänzt wird, weisen TommaTech Wärmepumpen einen viel höheren Wirkungsgrad auf als herkömmliche Geräte.



#### SOFT START

TommaTech Pool Wärmepumpen bieten einen völlig sanften Übergang von 0A auf 28A (maximal) während der Startphase. Herkömmliche Wärmepumpen starten mit einer dreimal höheren Stromdichte, was zu hohen Netzbelastungen, Durchbrennen von Sicherungen, etc. führen kann.



#### SCHNELLE HEIZUNG

Durch den Einsatz von bürstenlosen DC-Lüftermotoren und Inverterkompressoren können TommaTech Pooltyp Wärmepumpen Drehzahl fließend an die Luft- und Wassertemperaturen anpassen, sodass die Wärmepumpen Ihren Pool schnell aufheizen können.



#### LEISERER BETRIEB

Dank ihrer sorgfältigen und geräuscharmen Konstruktion können Pool-Wärmepumpen der TommaTech Serie im Silent-Modus bis zu 43 dB(A) leise betrieben werden.



#### SMARTE WASSERTEMPERATURREGELUNG

Die einzigartige Steuerlogik ermöglicht es TommaTech Pool Wärmepumpen, die Wasseraustrittstemperatur in Echtzeit an die Wassertemperatur des Schwimmbads oder Pools anzupassen.



#### UMWELTFREUNDLICH

Durch das bewusst gewählte Kühlmittel R32 bieten TommaTech Wärmepumpen nicht nur eine hervorragende Heizleistung, insbesondere bei niedrigen Umgebungstemperaturen, sondern gleichzeitig auch eine Reduktion der Kohlendioxid-Emissionen mit weniger Flüssigkeit.



#### SICHERHEITSGARANTIE

2 Jahre System- und Wärmepumpen Produktgarantie.



#### BREITER BETRIEBSBEREICH

TommaTech Pool-Wärmepumpen können in einem Außentemperaturbereich von -10°C bis +43°C mit voller Leistung betrieben werden.

# 4 Jahreszeiten Voller Leistung



## POOLTYP

### R32 DC FULL INVERTER

#### Heiz- & Kühl- Monoblock Wärmepumpe

■ R32 - POOL - MF 20kW

■ R32 - POOL - MF 28kW



#### R32 DC FULL INVERTER

Dieses Gerät in Monoblockbauweise enthält keine Inneneinheit. Aus diesem Grund ist es einfach zu installieren und nimmt dazu mit seinem Kompaktdesign wenig Platz ein.

- TommaTech Pooltyp Wärmepumpen wurden einphasig mit 20kW und 28kW Heiz- bzw. Kühlleistung entwickelt: Einphasig mit 21 kW dreiphasig mit 28 kW
- Deckt den Heiz- und Kühlbedarf von Pools
- Full DC-Inverter-Technologie
- 1-Phasige Optionen
- Energieeffizienzklasse von A+++ nach EU-Richtlinien (abhängig von Betriebspunkt)
- Heizungstemperatur liegt im Bereich von -10°C ~ +43°C
- Minimierte Anfahrströme durch Soft Start Funktion. Dies verhindert eine Überlastung des Netzes und schützt die elektrische Installation
- Kühlt durch umweltfreundliches Kältemittel R32
- Ausgestattet mit Mitsubishi-Kompressor
- Einfache Steuerung durch benutzerfreundliches LCD-Display
- Fernzugriff ist über Wi-Fi-Steuerung möglich
- Niedriger Geräuschpegel (35 dB)

### Inhalt des Produktpakets

- Benutzerhandbuch
- Gummifüße
- Abflussrohr
- Anschlussvorrichtung für das Abflussrohr
- Anschlussverschraubungen

# Pooltyp

## R32 DC FULL INVERTER

### Heiz- & Kühl- Monoblock Wärmepumpe

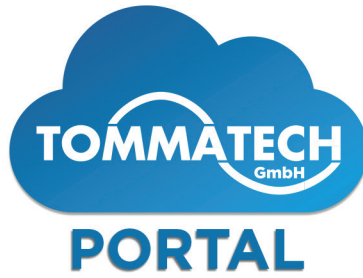


■ R32 - POOL - MF 20kW

■ R32 - POOL - MF 28kW

Modell	HP-POOL-TT-MF-20-PW	HP-POOL-TT-MF-28-PW
Empfohlenes Poolvolumen (m <sup>3</sup> )	55~100	60~120
Betriebslufttemperatur (°C)	-7 ~43	
Betriebswassertemperatur (°C) *Heizung	9 ~40	
Betriebswassertemperatur (°C) *Kühlung	9 ~35	
<b>Leistungsbedingungen: Luft 27°C, Wasser 26°C, Luftfeuchtigkeit 80%</b>		
Heizkapazität (kW)	20.00~4.00	28.0~5.6
Heizkapazität (Btu)	68000~13600	95500~19100
Eingangsleistung (kW)	3.33~0.27	4.75~0.37
COP	6.0~14.8	6.0~15.0
COP bei 50% Kapazität	11,00	11,00
<b>Leistungsbedingungen: Luft 15°C, Wasser 26°C, Luftfeuchtigkeit 70%</b>		
Heizkapazität (kW)	15.6~2.85	21.8~4.36
Heizkapazität (Btu)	53040~9690	74380~14880
Stromverbrauch (kW)	3.25~0.40	4.54~0.62
COP	4.8~7.0	4.8~7.0
COP bei 50% Kapazität	6,50	6,50
<b>Leistungsbedingungen: Luft 35°C, Wasser 28°C, Luftfeuchtigkeit 80%</b>		
Kühlkapazität (kW)	10,1	13,8
Schalldruck bei 1m (dB(A))	43~53	45~56
Schalldruck bei 50% Kapazität bei 1m (dB(A))	44	48
Schalldruck bei 10m (dB(A))	24~31	26~34
Wärmetauscher	Spiralförmiger Titan-Wärmetauscher	
Stromversorgung (V/Ph/Hz)	230V/1 Ph/50Hz	
Kältemittel	R32	
Wasseranschluss (mm)	Ø50	
Nennleistung in Luft bei 15°C (A)	14.3~1.8	20.8~2.8
Empfohlener Wasserfluss (m <sup>3</sup> /h)	8~10	10~14
Wasserdruckabfall (max) kPa	6	20
Nettogewicht/Bruttogewicht (kg)	81/91	110/122
Produktabmessungen (mm)	1107*503*760	1187*503*900
Paketabmessungen (mm)	1148*571*869	1190*535*1020





*Erleben Sie*  
**DEN KOMFORT DER ZUKUNFT**



[f /tommatech.de](https://www.facebook.com/tommatech.de)

[@ /tommatech](https://www.instagram.com/tommatech)

[t /tommatech](https://www.twitter.com/tommatech)

[in /tommatech](https://www.linkedin.com/company/tommatech)



# TOMMATECH PORTAL & KABELLOSES THERMOSTAT

## Leichter Zugang

Alle kabellosen Raumthermostate, die Sie mit dem TommaTech Portal verwenden, ermöglichen es Ihnen, eine kabellose Verbindung zu ihrer TommaTech Wärmepumpe herzustellen. So können Sie unterschiedliche Temperaturen in verschiedenen Räumen nach ihren Wünschen einstellen. Ohne dass Sie zu Hause sein müssen, können Sie über das TommaTech-Portal die Temperatur jedes beliebigen Raums einstellen oder über Ihr Telefon unnötigen Heiz-/Kühlbedarf für Luft oder Wasser vermeiden.

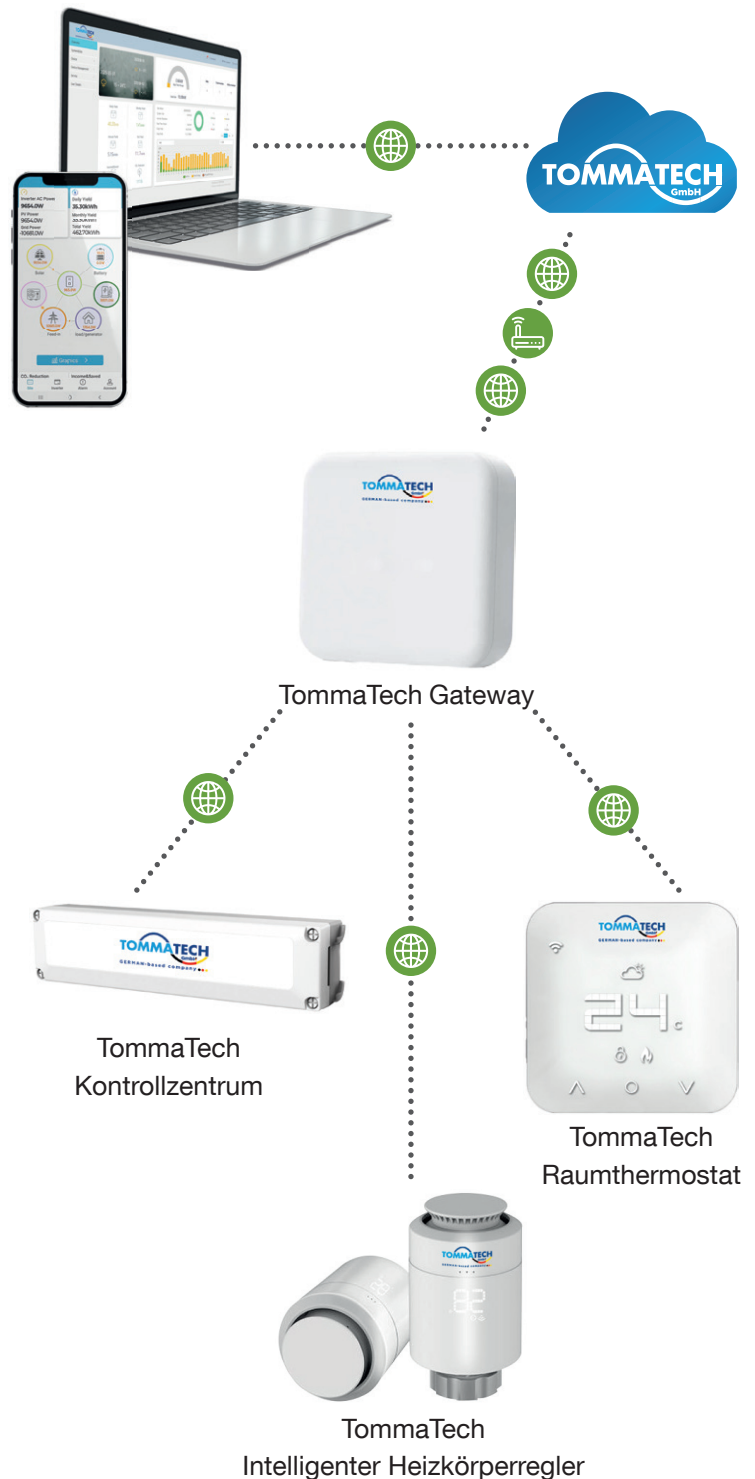
## Hohe Energieeffizienz

Mit dem TommaTech Portal- und Raumthermostaten können Sie sparsam auf dem gewünschten Level heizen und gleichzeitig einen konstanten Temperaturkomfort erleben, während Sie zeitgleich die Temperaturwechsel Ihres Pools und des Brauchwassers steuern. Da das TommaTech Portal, die TommaTech Wärmepumpe basierend auf den Eingaben an den Thermostaten einstellt, können Sie den Komfort von Heizung und Wassertemperatur auf dem gewünschten Temperaturwert in allen Bereichen Ihres Hauses bei höchster Effizienz erleben. Zudem wird ihnen angezeigt, wie viele Bäume Sie pro Minute, retten und können so ihren Beitrag zum Umweltschutz messen.

## Einfache Bedienung

Sie können Ihren Komfort mit der TommaTech Portal-Infrastruktur und dem leichten Zugang in Kombination mit der einfach bedienbaren Benutzeroberfläche der kabellosen TommaTech Raumthermostate maximieren. Das TommaTech Portal, das die Möglichkeit bietet, alle drahtlosen Thermostate einschließlich des TommaTech zu kontrollieren stellt die grundlegende Software-Infrastruktur der TommaTech Smart Home Technologie Systeme. Unabhängig von der Gestaltung und Struktur Ihres Hauses mit seiner flexiblen Betriebsstruktur, die Kompatibilität mit allen Geräten bietet, problemlos an Ihre Wohnräume anpassungsfähig.

## "Genießen Sie den Komfort"

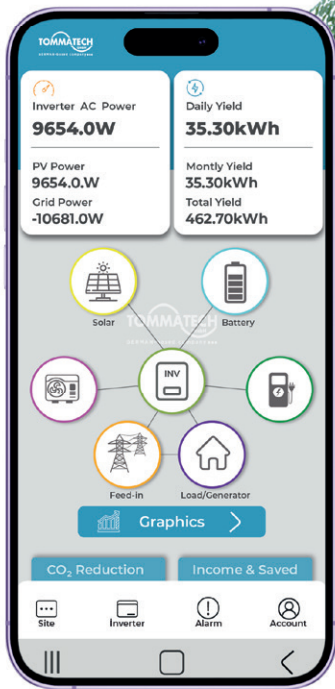




# TOMMATECH

GmbH

GERMAN-based company ●●●



6

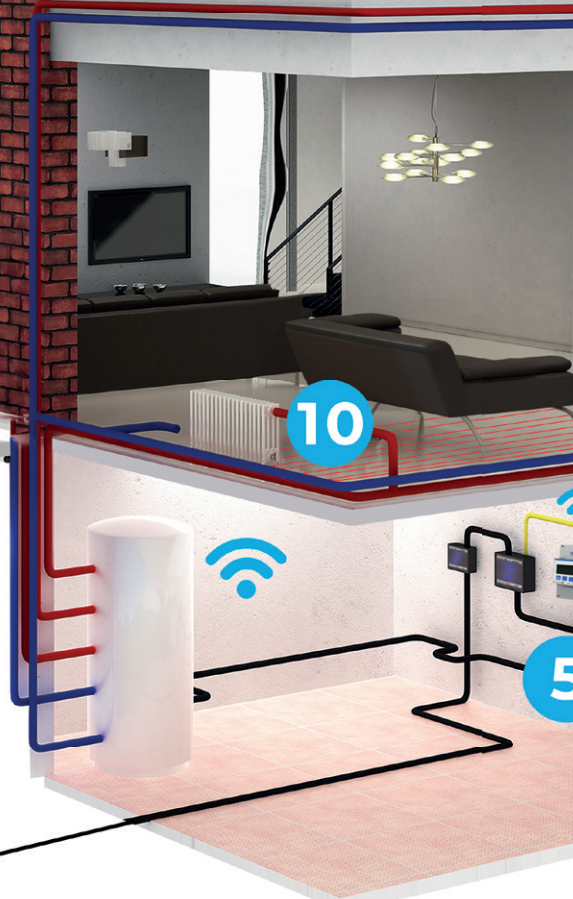


1

10

5

**“Erleben Sie den Komfort der Zukunft.”**  
Steuern Sie Ihr Zuhause einfach mit dem TommaTech Portal









# TOMMATECH TOPCON MONOKRISTALLIN 108TN10 SOLARMODUL

415Wp/ 420Wp/ 425Wp/ 430Wp/ 435Wp

## Half-Cut



### Hohe Umwandlungseffizienz

Hoher Modul-Wirkungsgrad garantiert Maximalen Ertrag



### Selbst-Reinigendes- und Anti-Reflektions-Glas

Beschichtung für Selbst-Reinigung minimiert Staubablagerungen



### Einzigartiges Schwachlicht-Glas

Hervorragendes Modul-Betriebsverhalten unter geringer Einstrahlung



### Hohe Belastbarkeit

Windlast bis zu 2400Pa, Schneelastzone-3 (5400Pa)



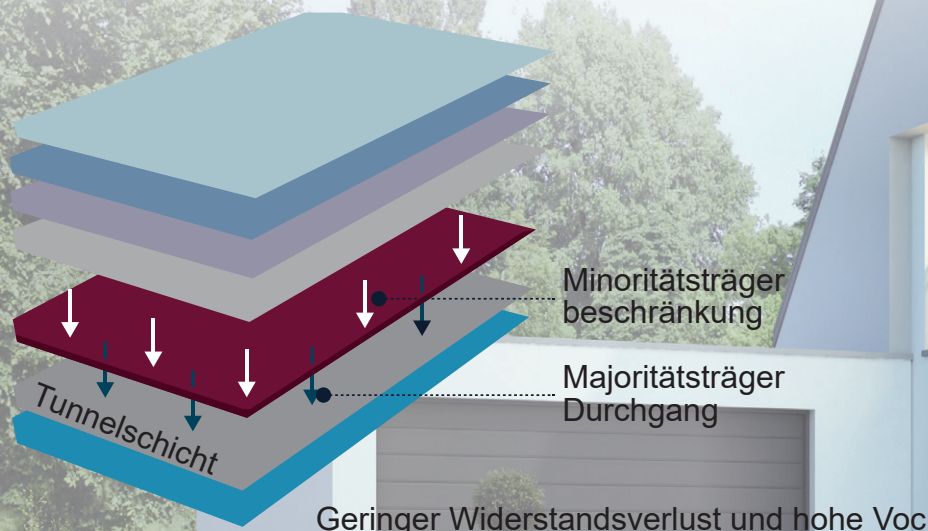
### 0~+5W Positive Leistungstoleranz



### Einfache Installation



16BB  
n-Type



## TOMMATECH TRIO HYBRID K-SERIE Inverter Dreiphasiger Hybrid Inverter

5.0/ 6.0/ 8.0/ 10.0/ 12.0/ 15.0kW



Unsymmetrische Lasten



IP65 Schutz



Hohe Effizienz



Eigenverbrauchsoptimierte Lösungen



Fernüberwachung



### Einfach. Verlässlich. Effizient.

TommaTech Trio-Hybrid K-Serie dreiphasige Inverter sind die bevorzugte Lösung für Wohn- und Gewerbeprojekte, da sie einen unsymmetrischen Phasenausgang unterstützen, mit einem doppelten Schutz für das BMS ausgestattet sind und über mehrere Kommunikationsoptionen ferngesteuert werden können. Die Inverter in Leistungsklassen zwischen 5.0kW und 15.0kW können mit Speichern bis zu 46kWh erweitert werden. Darüber hinaus können sie parallel installiert werden, was Lösungen mit bis zu 150kWh und 460kWh Speicherkapazität ermöglicht.





## TOMMATECH 3.0KWH LITHIUM BATTERIE

### Hightech Power

3.0/ 6.0/ 9.0/ 12.0kWh



Für 1- und 3 -  
Phasige Anlagen



IP67 Schutz



Hohe Effizienz



LiFePO<sub>4</sub> Technologie



Fernüberwachung



### Einfach. Verlässlich. Effizient.

Maximieren Sie Ihre Solarvorteile mit unseren langlebigen und skalierbaren Batterielösungen. Die sicherste LiFePO<sub>4</sub>-Technologie sorgt für einen langfristigen und leistungsstarken Betrieb mit mehr als 6000 Lebenszyklen bei 90%DoD mit marginalem Eigenverbrauch. Bis zu 4 unserer TT-3.0kWh- Batterien können mühelos mit einem Storage Manager für maximale Anpassung für ihre Anlage ausgestattet werden.





## TOMMATECH EV-LADEBOX

### Trio Ladebox für Elektrofahrzeuge

22 kW

#### Einfach. Verlässlich. Effizient.

TommaTech EV Ladeboxen ermöglichen das schnelle und einfache Aufladen von Elektrofahrzeugen mit verschiedenen Ladestandards über Typ-II-Stecker im Eco-, Fast-Charging- und Custom-Mode. Aufgrund ihres intelligenten Designs können die EV-Ladegeräte sowohl im Innen- als auch im Außenbereich installiert und in einem hohen Temperaturbereich betrieben werden, was die TommaTech EV-Ladebox zur bevorzugten Wahl für Anwendungen in Wohnhäusern, Büros oder öffentlichen Einrichtungen macht. Darüber hinaus ermöglicht die Kompatibilität mit den TommaTech Trio- und Uno-Hybrid- Invertern das Aufladen von gespeichertem Solarstrom aus der Batterie in der Nacht und so eine optimale Nutzung der erzeugten Solarenergie.



ohne Kabel



mit Kabel



## TOMMATECH SMART METER

### 3 Phasiges Smart Meter

80A



Dreiphasiger Eingang & Ausgang



RS485 Kommunikation



50-60Hz 80A



Datenrückverfolgbarkeit



Bidirektionaler Meter



Einspeisebegrenzung



### Einfach. Verlässlich. Effizient.

Das Trio Smart Meter, das mit allen On-Grid & Hybrid Invertern der Trio-Serie von TommaTech kompatibel ist, ermöglicht den Betrieb ihrer Solaranlage im Selbstverbrauchsmodus mit der Möglichkeit, die vom Inverter ins Netz eingespeiste Energie zu begrenzen sowie die Energieerzeugung und den Verbrauch zu messen.





## HEIZUNG UND KÜHLUNG MIT GEBLÄSEKONVEKTOREN

### Kassette - Deckenmontage - Wandmontage - Bodenmontage

#### Erleben Sie den Komfort der Zukunft

- Genießen Sie zu jeder Jahreszeit die von Ihnen gewünschte Brise in Ihrem Haus.
- Verwenden Sie Gebläsekonvektoren im Sommer zum Kühlen und im Winter zum Heizen.
- Zunächst wird die Umgebungsluft durch die Filter in Gebläsekonvektoren gesaugt. Dann wird die Luft durch das Rohr zum Wärmetauscher geleitet, der die Hauptwärmequelle des Konvektors ist.
- Die im Wärmetauscher gesammelte Luft wird je nach Raumtemperatur und Bedarf als warm oder kalt aufbereitet.
- Nach dem die Temperatur der Luft angepasst wurde, wird sie durch ein Rohr zum Gebläsekonvektor und von diesem in den Raum geleitet.

Gebläsekonvektor  
zur Deckenmontage



4-Wege-Kassetten-  
Gebläsekonvektor



Wandmontage-  
Gebläsekonvektor



Boden-, Wand-, oder  
Kassetten-  
Gebläsekonvektor

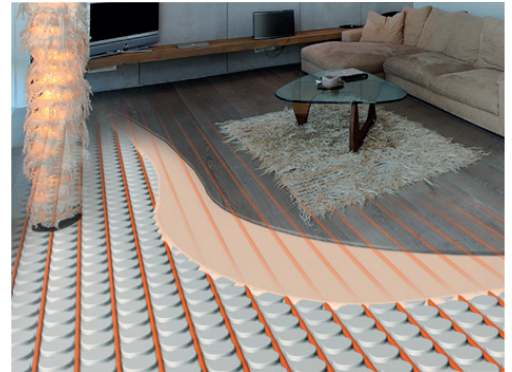




## FUSSBODENHEIZUNG

### Erleben Sie den Komfort der Zukunft

- Für jeden Boden anwendbar.
- Auch in alten Gebäuden mit Grabenmethode durch Aufschneiden des Bodens installierbar.
- Sorgt für angenehme Wärme mit gleichmäßiger Wärmeverteilung.
- Leicht zu reinigen, nasse Böden trocknen schnell.
- Da die Umgebungstemperatur sodass weniger Staub in der Luft aufgewirbelt wird.
- Beeinträchtigt das Erscheinungsbild des Hauses nicht, da die Heizungsrohre vollständig unter dem Estrich verlaufen.
- Spart viel Energie, da sie bei niedriger Temperatur betrieben wird.



## WARMWASSER



Hygienisch



Trennung von Trink- und Heizungswasser



Geringes Legionellenrisiko



Flexibel kombinierbar  
 (z.B. Wärmepumpe, Solarthermie, etc.)



Reduziert Wärmeverluste



## Energieeinsparung

- Mit der Hochtemperaturbetriebstechnik kann die Systemtemperatur auf 60°C erhöht werden, wodurch das Wachstum von Legionellen verhindert und hygienisch einwandfreies Brauchwasser bereitgestellt wird.
- Optional kann der Boiler auch durch eine Solarthermieanlage gespeist werden. Nutzt die Wärme der Sonne zur Erwärmung des Brauchwassers und kann dazu beitragen, den elektrischen Energiebedarf der Wärmepumpe für die Warmwasserbereitung zu reduzieren.
- Ein Wärmepumpenboiler lädt warmes Wasser aus einer Heizquelle, wie z.B. einer Wärmepumpe oder Solarthermie, und stellt Warmwasser für Duschen und Wasserhähne bereit - alles in einem Gerät.
- Durch die Nutzung natürlicher Energiequellen wie Erde, Luft oder Wasser für die Warmwasserbereitung kann mit einem geringen Stromverbrauch viel Wärmeenergie gewonnen werden.
- Dank der Pufferspeicher- oder Ausgleichstanks können übermäßige Schwankungen der Wassertemperatur, die in der Zuleitung zum Boiler, schnell und flexibel kompensiert werden. Dies verhindert nicht nur plötzliche Temperaturanstiege und die damit verbundenen Gefahren, sondern erhöht auch gleichzeitig den Komfort. .



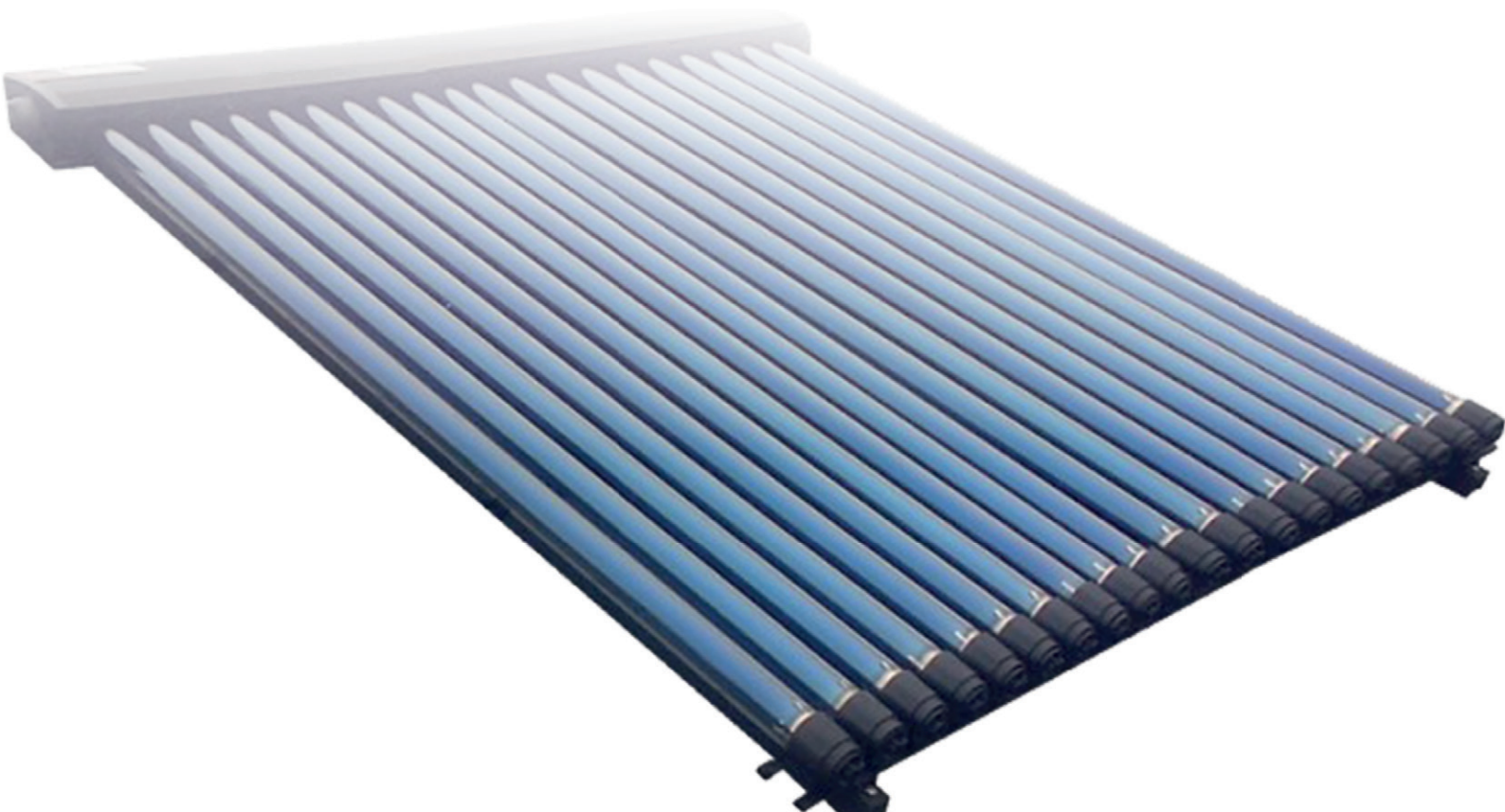


## THERMISCHE SOLARANLAGE

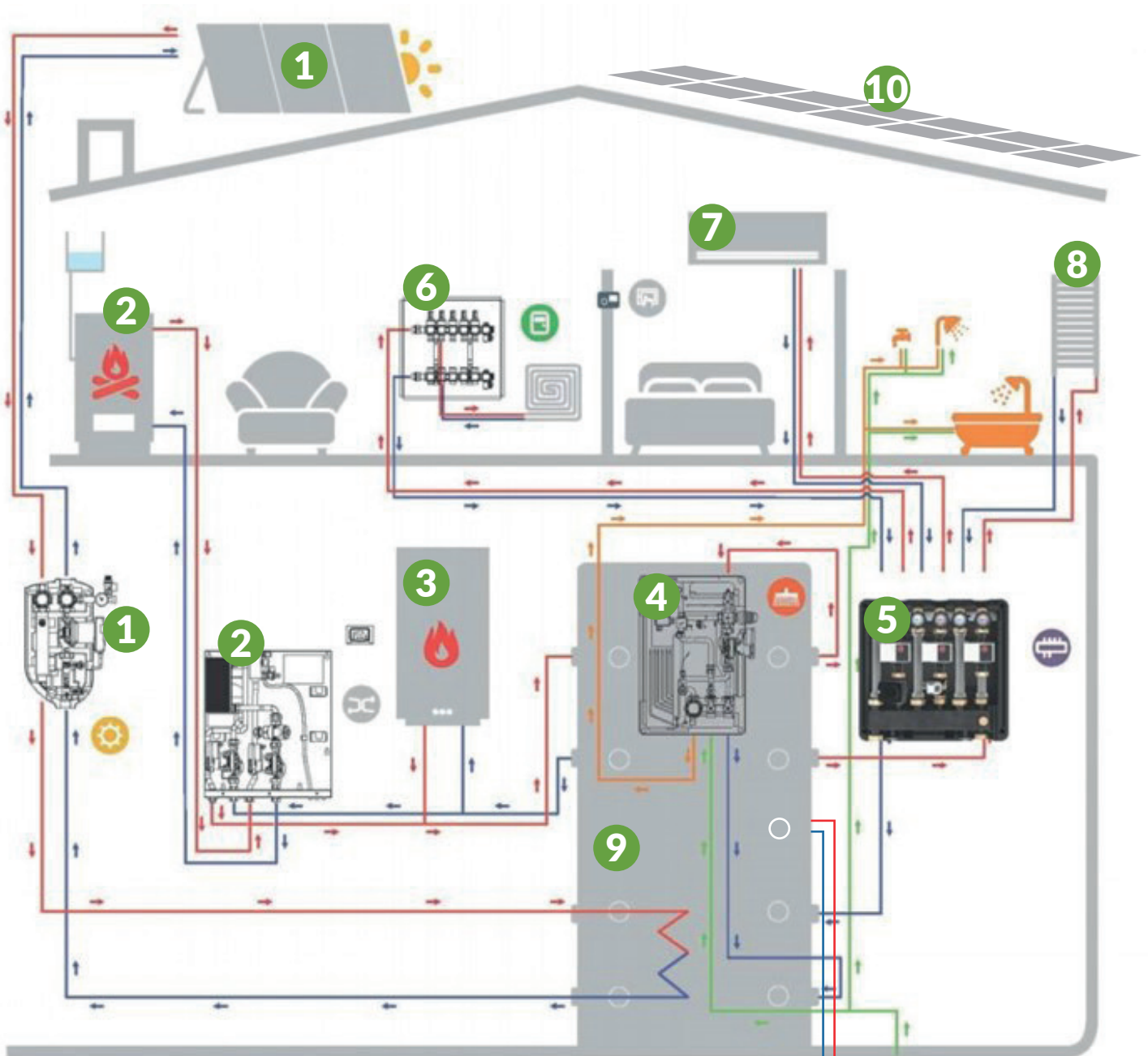
### Erleben Sie den Komfort der Zukunft

In manchen Gegenden liefern thermische Solaranlagen bis zu 90% des Brauchwassers und unterstützen das Heizungssystem mit bis zu 60% der benötigten Energie. Wenn das nicht ausreicht, schaltet sich die Wärmepumpe ein. Im Gegensatz zu typischen Warmwasserspeichern werden Pufferspeicher zur Heizungsunterstützung eingesetzt und verfügen mit 10 bis 50cm über eine deutlich bessere Wärmedämmung. Die Aufgabe des Pufferspeichers ist es, das von der Sonne erwärmte Wasser zu sammeln, dessen Temperatur zu halten und es dann später dem Heizwasserkreislauf zuzuführen. Eine thermische Solaranlage ist wie im Bild dargestellt aufgebaut:

1. Solarmodul
2. Warmwasserspeicher
3. Heizungspumpengruppe
4. Hygienische Warmwasserpumpengruppe
5. Solarthermische Pumpengruppe







1. Thermische Solaranlage zur Unterstützung für Warmwasser und Heizung
2. Kamin Regler
3. Kessel- oder Wärmepumpe
4. Brauchwarmwasser-Instantversorgung
5. Heizungspumpengruppen
6. Fußbodenheizung Kollektor
7. Gebläsekonvektor
8. Handtuchwärmer
9. Pufferspeicher





# Unsere Produkte

EVI DC INVERTER WÄRMEPUMPEN  
MONOBLOCK - TYP





## R32 EVI DC FULL INVERTER (WOHNHAUS)



HP-EVI-TT-013-MF

1 PHASIG



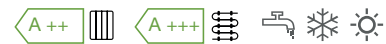
13 kW



HP-EVI-TT-016-MF  
HP-EVI-TT-020-TF

HP-EVI-TT-016-TF  
HP-EVI-TT-026-TF

1 PHASIG | 3 PHASIG



16 kW

16 kW

20 kW

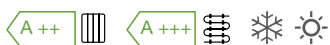
26 kW

## R32 DC FULL INVERTER (POOLTYP)



HP-EVI-TT-021-MF | HP-EVI-TT-028-TF

1 PHASIG | 3 PHASIG



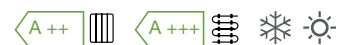
21 kW

28 kW



HP-POOL-TT-MF-20-PW | HP-POOL-TT-MF-28-PW

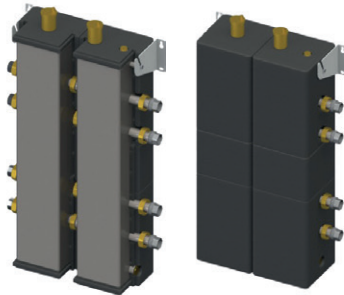
1 PHASIG | 3 PHASIG



20 kW

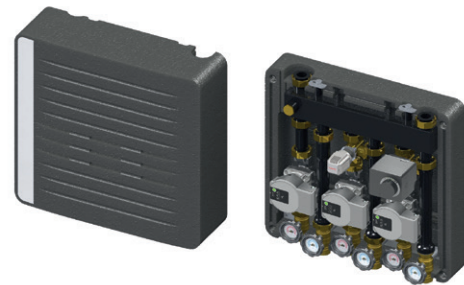
28 kW

## MIKROSPEICHERSYSTEM 40 L.



- thermische Isolierung mit schwarzem EPP 40 g/l Stärke 30 mm.-  $\lambda$  0,036 W / m<sup>2</sup>k (10°C)
- Funktioniert als: Mikrospeicher, Luftabscheider, hydraulische Weiche, 2 Zonen- Heizkreisverteiler;
- Integrierte Fühleranschlüsse;
- Einfache Wandmontage dank der Wandhalterung;
- Einfache hydraulische Anbindung durch Verbindungsstutzen, flachdichtend;
- Automatischer Entlüfter

## AUFHÄNGE-VERTEILERMODUL FÜR MAX 3 KREISE



- Gewährleistet Kompaktheit und nimmt weniger Platz ein.
- Stark isoliert mit EPP (Expandiertem Polypropylen-Schaum).
- Enthält einen 3-Wege-Verteiler und drei Pumpengruppen.
- Die drei Pumpengruppen sind: Dreiwege-, Aktuator- und Standardpumpengruppe.

## FRISCHWASSERSTATION IN STANDAUSFÜHRUNG MIT ELEKTRONISCHER REGELUNG (100 L/MIN)



- Erwärmt das System über 58°C, um das Wasser hygienisch nutzbar zu machen.
- Verhindert die Bildung von Legionärskrankheit verursachenden Bakterien.
- Stellt die Wassereintrittstemperatur zum Plattenwärmetauscher ein, um Kalkablagerungen zu verhindern.
- Enthält eine Steuereinheit, zwei Umwälzpumpen und ein 3-Wege-Ventil.

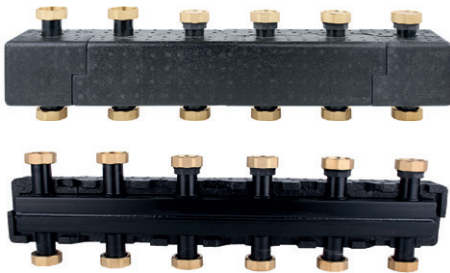
## AUSTAUSCH- UND TRENNMODUL MIT DOPPELTER LAST



- Stellt die Wassereintrittstemperatur mit der Steuereinheit für thermische Solaranlagen ein.
- Zirkuliert die erwärmte Flüssigkeit zum Speicher
- Enthält eine Steuereinheit, zwei Umwälzpumpen und ein Zwei-Wege-Ventil.
- Schützt den Wärmetauscher vor Frost, indem es die Wassertemperatur aus solarer thermischer Energie mit einem Temperatursensor misst und die Öffnung/Schließung des Zwei-Wege-Ventils steuert.
- Geeignet für 150 m<sup>2</sup> solarthermische Anlagen.



## HEIZKREISVERTEILER



- Erhältlich mit 2, 3 und 5 Heizkreisen.
- Gewährleistet den Umlauf von Flüssigkeiten, indem Pumpengruppen von verschiedenen Wärmequellen verbunden werden.
- Inkludiert Rekordanschlüsse und Isolierung.

## HYDRAULISCHE WEICHE 1"



- Reduziert die Temperaturdifferenz zwischen Zulauf- und Rücklaufwasser und verhindert so Schäden an der Wärmepumpe.
- Inklusive Luftabscheider, Isolierung und Schmutzsammler.

## PUMPENGRUPPE OHNE MISCHER MIT DREIWEGEVENTIL



- Beinhaltet Umwälzpumpe, Ventil und Thermometer.
- Pumpt das Wasser zur Wärmequelle.
- Verfügt über eine Niedertemperaturschutzfunktion.

## PUMPENGRUPPE OHNE MISCHER MIT DREIWEGEVENTIL



- Beinhaltet Umwälzpumpe, Isolierung, 3-Wege-Ventil und Aktor.
- Pumpt das Wasser zur Wärmequelle.
- Für Fußbodenheizungsanwendungen kann der Temperaturgrad eingestellt werden, um sicherzustellen, dass die Temperatur nicht über 40°C hinausgeht.

## SOLARSTATION PUMPENGRUPPE



- Wird an die thermische Solaranlage angeschlossen und leitet die erwärmte Flüssigkeit in den Tank, um eine kontinuierliche Warmwasserversorgung zu gewährleisten.
- Enthält Anschlüsse für den Ausdehnstank, Druckmesser und Entlüftungsvorrichtung.
- Beinhaltet Umwälzpumpe, Isolierung, Thermometer und Ventilen.

## ELEKTRONISCH GESTEUERTE UMWÄLZPUMPE



- Wird verwendet, um die Effizienz des Systems in Heizungs- und Kühlanlagen zu erhöhen.
- Frequenzumformer-Pumpe für Energieeinsparungen.
- Minimaler Geräuschpegel Dank fließender Geschwindigkeitsanpassung.

## ZIRKULATIONS-PUMPE FÜR WARMWASSER



- Stellt sicher, dass das zirkulierende Warmwasser die gewünschte Temperatur beibehält.
- Verhindert die Bildung von Legionärskrankheit verursachenden Bakterien.
- Einfach zu bedienen bei hoher Effizienz.

## UMWÄLZPUMPE HEIZUNG



- Wird verwendet, um die Effizienz des Systems in Heizungs- und Kühlanlagen zu erhöhen.
- Frequenzumformer-Pumpe für Energieeinsparungen.
- Minimaler Geräuschpegel Dank fließender Geschwindigkeitsanpassung.

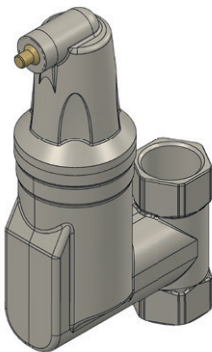


## EDELSTAHL HEIZKREISVERTEILER



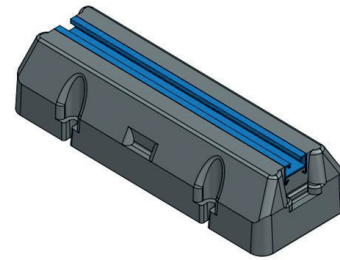
- Durchflussregelbare Kollektoren aus Edelstahl.
- Der Durchfluss für jeden Heizkreis kann in L/min eingestellt werden.
- An der Zuleitung gibt es eine hydraulische Balance mit einstellbaren Durchflussanzeigern an jedem Auslass.
- Enthält Kollektor-Ventile, Aktuatoren, Thermometer und Ablaufventile.
- Erhältlich mit 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 und 12 Anschlüssen.

## AUTOMATISCHER LUFTABSCHIEDER



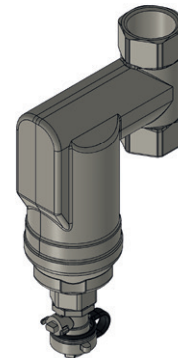
- Entfernt automatisch Luft aus dem System und gewährleistet einen effizienten Betrieb.
- Verringert Strömungsgeräusche
- Zirkulationsprobleme und Druckabfälle.
- Hilft, Korrosionsschäden zu verhindern.
- Verringert den Wartungsbedarf.

## SCHWINGUNGSDÄMPFER FÜR WÄRMEPUMPE

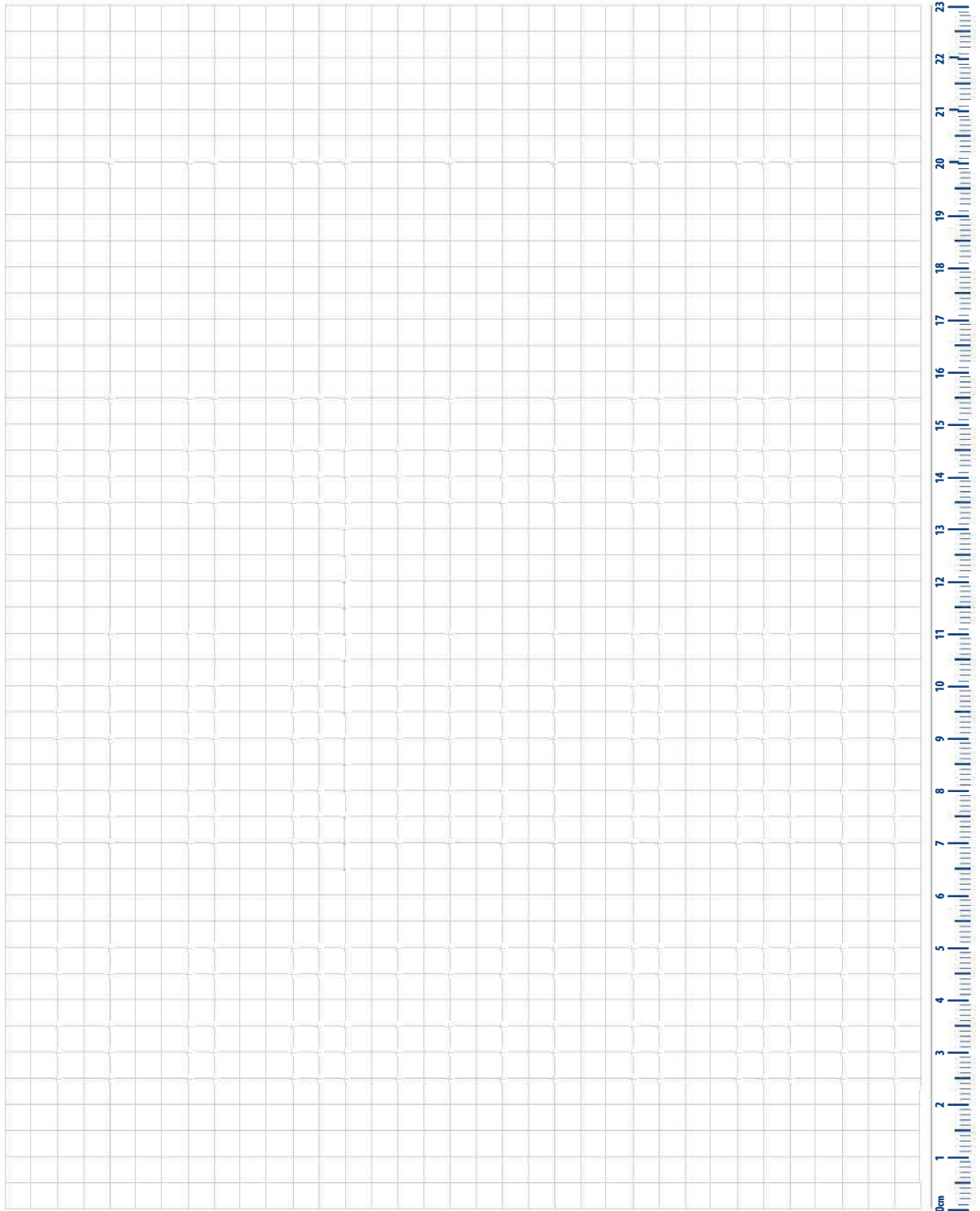


- 450 kg/Tragfähigkeit pro Paar
- Teileabmessungen 600 x 190 x 95 mm, Aluminiumlänge: 560 mm
- Gewicht: 6 kg

## MAGNETISCHER SCHLAMMABSCHIEDER



- Trennt schädliche Substanzen in der Flüssigkeit, verhindert Schäden am Wärmetauscher und anderen Geräten und gewährleistet eine lange Lebensdauer der Wärmepumpe.
- Ermöglicht einen leisen Betrieb, indem sie die Strömungsgeräusche der Flüssigkeit reduziert.
- Verringert die Widerstandsverluste und erhöht die Energieeffizienz.
- Minimiert Wartungs- und Reparaturkosten.









**GERMAN-based company** ●●●

[www.tommatech.de](http://www.tommatech.de) | [mail@tommatech.de](mailto:mail@tommatech.de)