Systeme mit Wärmepumpe
IANUS SYSTEM

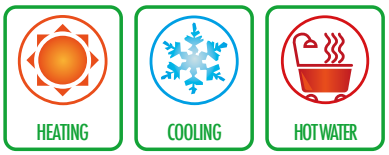


fiorini

Hybridsysteme
IANUS SYSTEM

Ianus: grüne Technologie der neuesten Generation

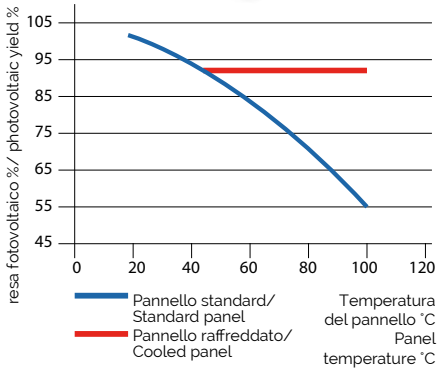
IANUS ist ein autonomes System, das eine Erdwärmepumpe mit Hybridkollektoren kombiniert. Durch den erzeugten Strom werden Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung gewährleistet.
Das System wandelt die freie und erneuerbare Energie der Luft und der Sonne in die thermische und elektrische Energie um, die für die Bedürfnisse der Wohneinheit notwendig ist. IANUS nutzt die verfügbaren erneuerbaren Energien maximal aus, ohne fossile Brennstoffe zu verwenden. Auf diese Weise trägt es zur Reduzierung des Treibhauseffektes bei.



Vorteile des IANUS-Systems

- Thermische und elektrische Energie aus dem gleichen Sonnenkollektor
- Verbesserte Ausnutzung der Kollektorfläche
- Erhöhung des Wirkungsgrads der Photovoltaikanlage durch Kühlung der Zellen
- Einsparung von Material- und Installationskosten
- Autonome Stromerzeugung
- Staatliche Anreize: „Conto Energia“ + Steuerabzug
- Einsatz eines Zählers mit reduzierter Tarifierung für die Wärmepumpe. Das führt zu einer verbesserten Energiebilanz.





Was versteht man unter „Hybridsystem“?

Hybridkollektoren (PVT) wandeln einen Teil der von ihnen aufgenommenen Sonnenstrahlung in elektrische Energie um. Die durch die Strahlung und den elektrischen Strom erzeugte Wärmeenergie wird dann auf die Wärmepumpe übertragen.

Auf diese Weise werden zwei wichtige Vorteile erzielt:

- Die Voraussetzungen für den effizienten Betrieb der Wärmepumpe sind erfüllt. Die Wärmepumpe (hoher COP) erhält die für ihren Betrieb notwendige elektrische und thermische Energie vom Hybridkollektor;
- Die Betriebstemperatur der Solarzellen wird reduziert und die Produktion von kWh um bis zu 30% erhöht.

Hybridsysteme
IANUS SYSTEM

Der Betrieb der verschiedenen Systemkomponenten wird durch die Software Galileus koordiniert und optimiert. Die Software schafft Wohnkomfort durch die intelligente Nutzung verschiedener natürlicher Ressourcen und eine einfache und innovative Technik. Die Bildung von Frost oder Eis am Hybridkollektor behindert die Stromerzeugung. In diesem Fall erwärmt das System die Oberfläche des Kollektors durch eine kurze Umkehrung des Kältekreislaufs, bis die Barriere schmilzt.

Das System sorgt für hohen Komfort auch bei Schnee, Eis oder Frost. Es verbessert auch die Effizienz der Stromerzeugung und erwärmt die Kollektoroberfläche, um sie so schnell wie möglich in Betrieb zu nehmen.

Die Hauptkomponenten des IANUS-Systems sind wie folgt:

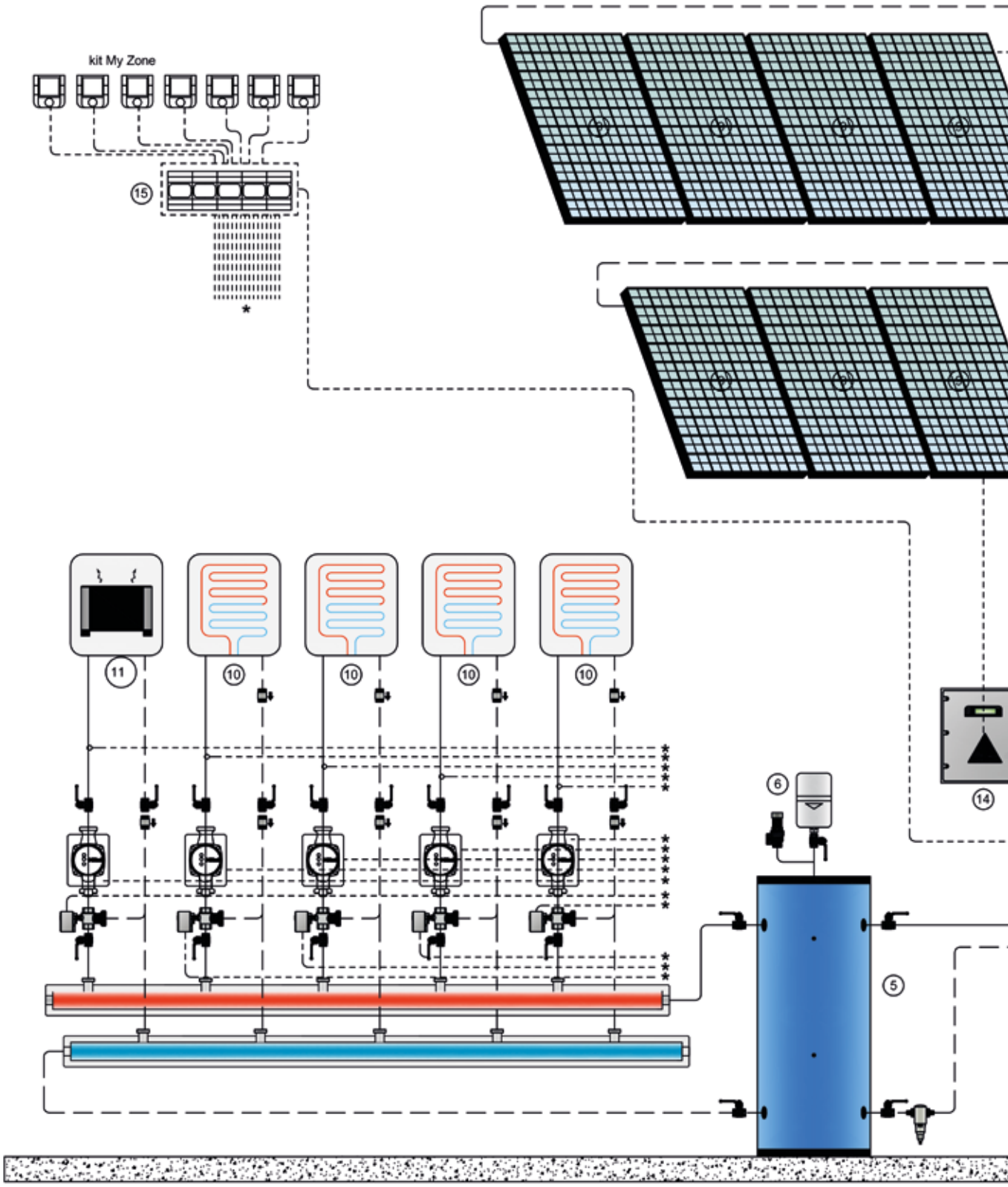
- Wärmepumpe zur Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung
- PVT-Hybridkollektoren (Photovoltaik + Solarthermie)
- Wärmespeicher der Anlage
- FREE-HEATING-Modul mit Plattenwärmetauscher, 3-Wege-Umschaltventil und Zirkulationspumpe; Bei ausreichender Sonneneinstrahlung übernimmt das Modul die Funktion der Warmwasserbereitung, ohne dass der Kompressor der Wärmepumpe gestartet werden muss.
- Dry Cooler: Diese Funktion wird während der Sommersaison verwendet, um überschüssige Wärme von der Wärmepumpe und den Hybridkollektoren abzuleiten.

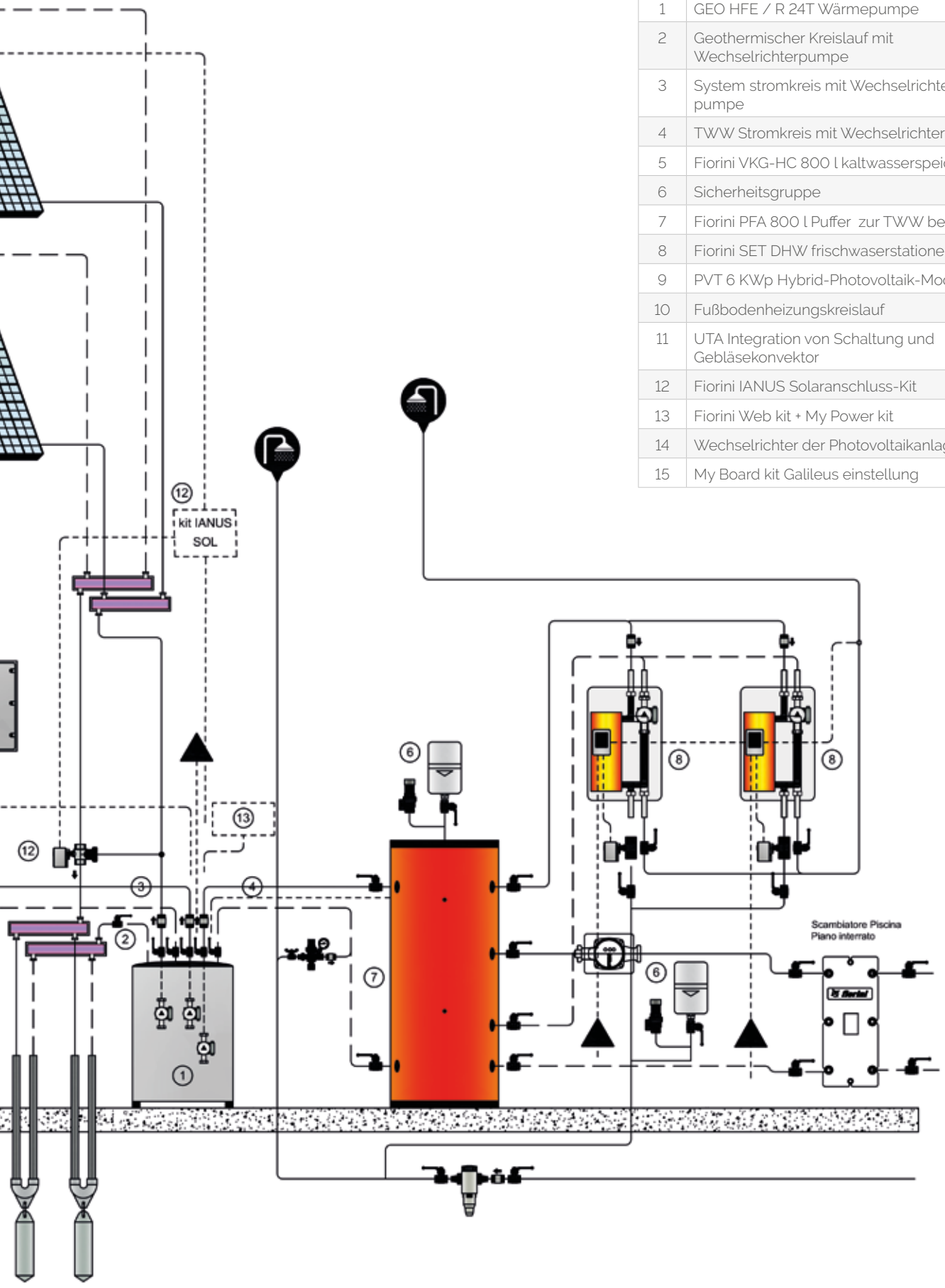


Typische Kombinationen für Wohneinheiten von 6 bis 10 kW

GEO HFE	Hybridkollektor (PVT)		Free-Heating-Satz	Dry-Cooler-Satz	Umschaltventilsatz
					
Größe	**Nr.**	**kWp**	**Nr.**	**Größe**	**Nr.**
6	19	4,5	1	Dry 6-8	1
8	26	6	1	Dry 6-8	1
10	34	8	1	Dry 10-12	1

Lösungen mit IANUS-Hybridsystem





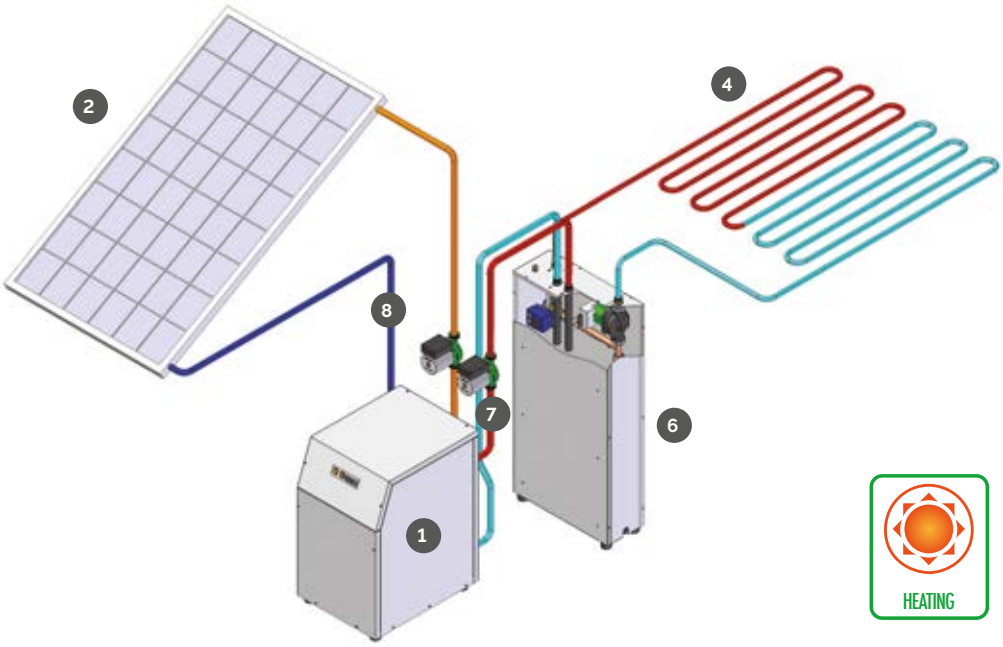
1	GEO HFE / R 24T Wärmepumpe
2	Geothermischer Kreislauf mit Wechselrichterpumpe
3	System stromkreis mit Wechselrichter pumpe
4	TWW Stromkreis mit Wechselrichterpumpe
5	Fiorini VKG-HC 800 l kaltwasserspeicher
6	Sicherheitsgruppe
7	Fiorini PFA 800 l Puffer zur TWW bereitung
8	Fiorini SET DHW frischwaserstationen
9	PVT 6 KWp Hybrid-Photovoltaik-Module
10	Fußbodenheizungskreislauf
11	UTA Integration von Schaltung und Gebläsekonvektor
12	Fiorini IANUS Solaranschluss-Kit
13	Fiorini Web kit + My Power kit
14	Wechselrichter der Photovoltaikanlage
15	My Board kit Galileus einstellung

Lösungen mit IANUS-Hybridsystem

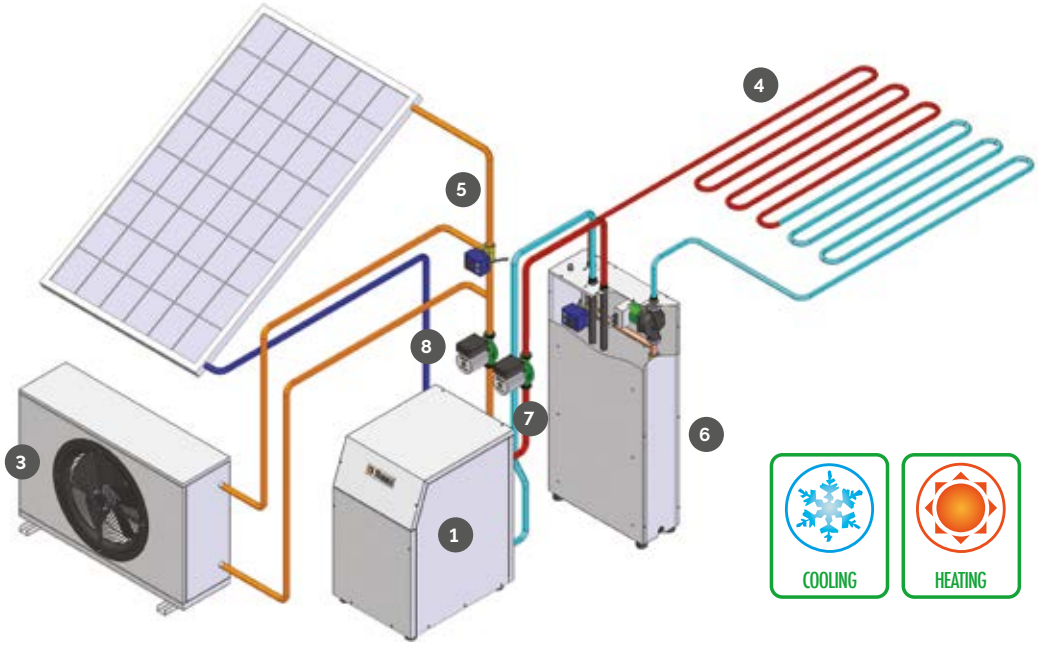
1	Erdwärmepum-pe GEO EASY-E HT
2	Hybridkollektor (PVT)
3	Dry Cooler
4	Fußbodenhei-zung
5	IANUS-Um-schaltventilsatz
6	Kompakter Wärmespeicher der Anlage
7	Umwälzpum-pen-Satz für den Heiz-/Kälte-kreislauf
8	Umwälzpum-pen-Satz für den Erdwärmekreis-lauf

Im Folgenden werden Systemlösungen mit IANUS-System je nach Energiebedarf der Wohneinheit dargestellt.

HEIZUNG mit EASY-E HT

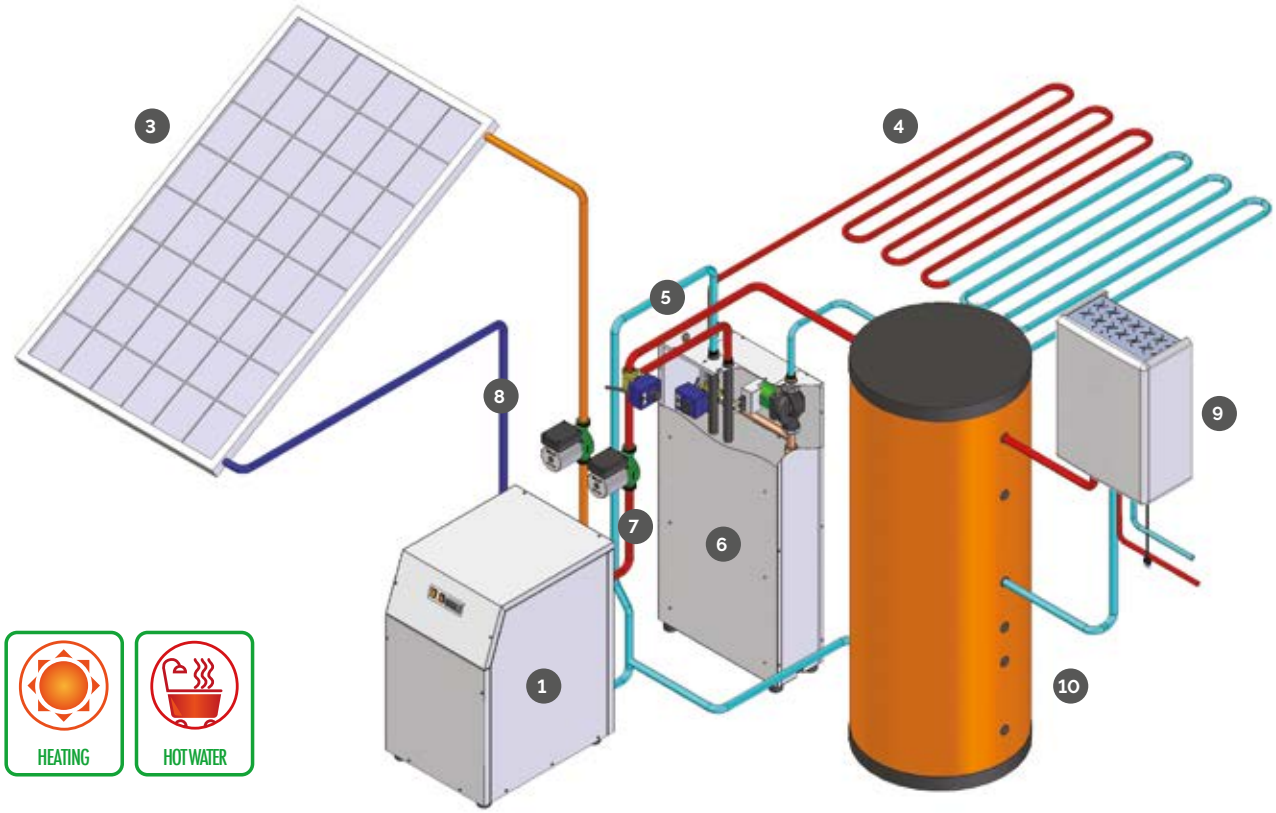


HEIZUNG UND KÜHLUNG mit EASY-E HTR



Lösungen mit IANUS-Hybridsystem

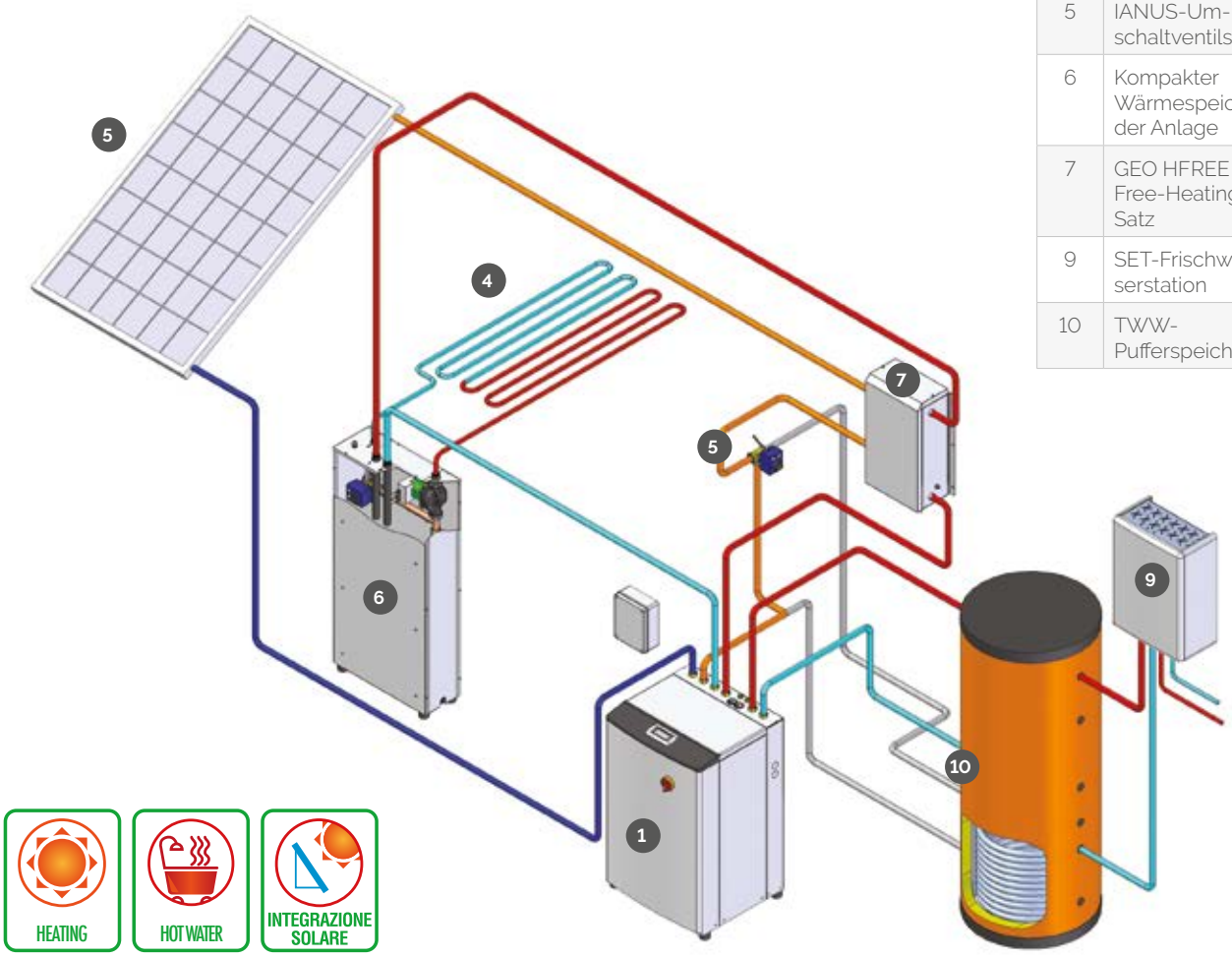
HEIZUNG UND TWW-BEREITUNG mit EASY-E HT + TWW-Satz



1	Erdwärmepumpe GEO EASY-E HT
3	Hybridkollektor (PVT)
4	Fußbodenheizung
5	IANUS-Umschaltventilsatz
6	Kompakter Wärmespeicher der Anlage
7	Umwälzpumpen-Satz für den Heiz-/Kältekreislauf
8	Umwälzpumpen-Satz für den Erdwärmekreislauf
9	SET-Frischwasserstation
10	TWW-Pufferspeicher

Lösungen mit IANUS-Hybridsystem

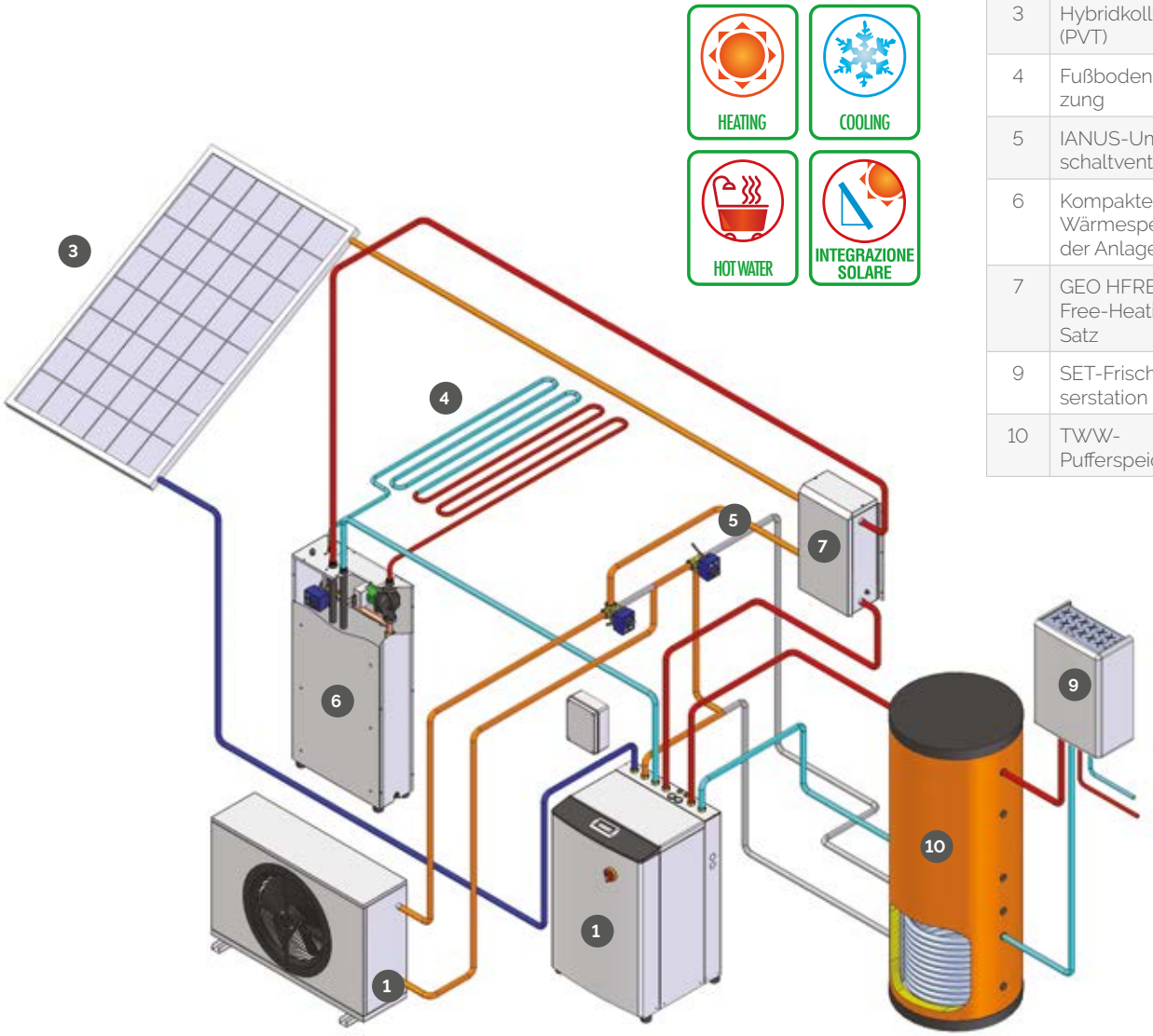
HEIZUNG + TWW + SOLARTHERMIE
mit GEO HFREE Free-Heating-Satz



1	Erdwärmepum-pe GEO HFE
3	Hybridkollektor (PVT)
4	Fußbodenhei-zung
5	IANUS-Um-schaltventilsatz
6	Kompakter Wärmespeicher der Anlage
7	GEO HFREE Free-Heating-Satz
9	SET-Frischwas-serstation
10	TWW-Pufferspeicher

Lösungen mit IANUS-Hybridsystem

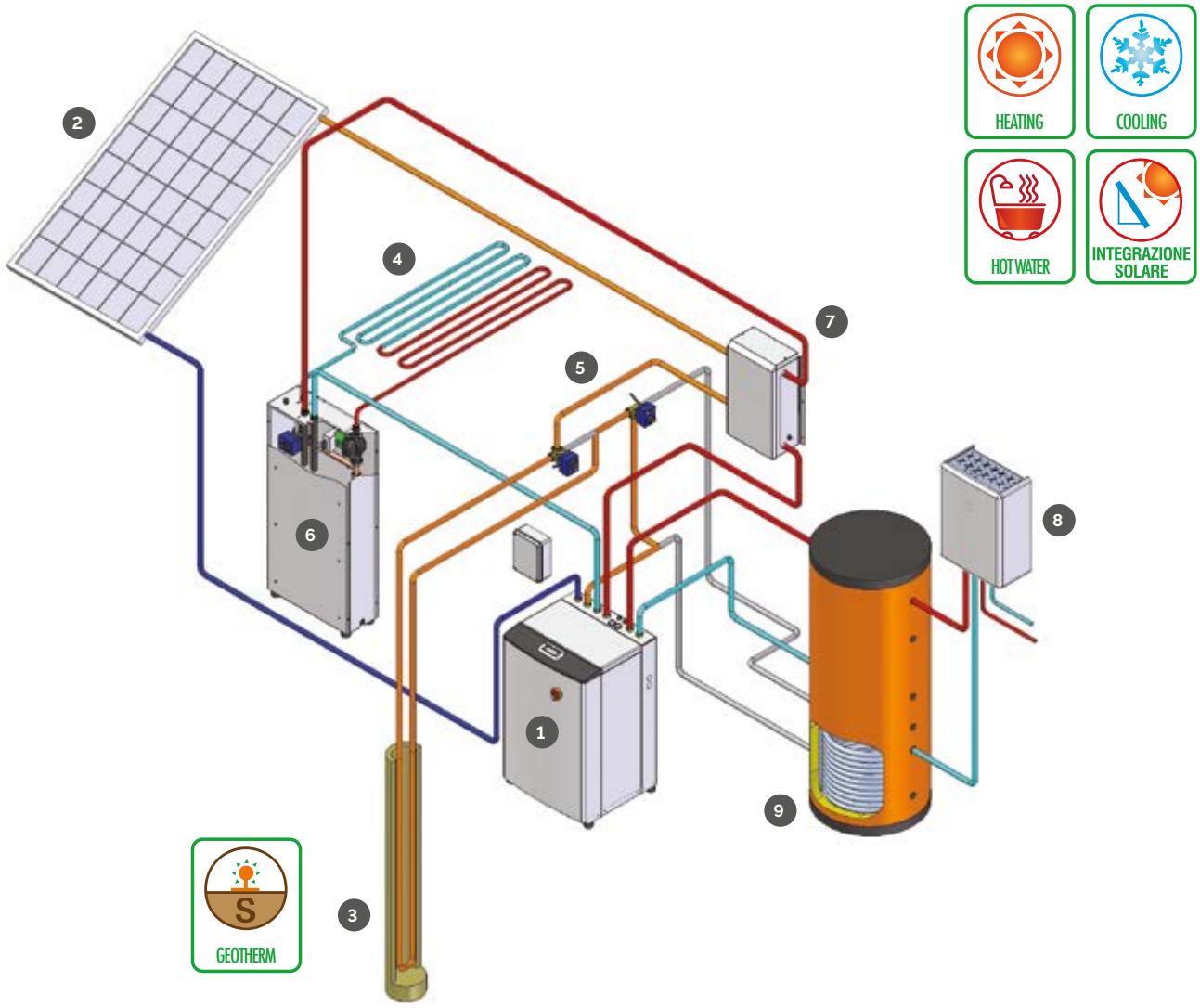
HEIZUNG + KÜHLUNG + TWW + SOLARTHERMIE
mit GEO HFE



1	Erdwärmepumpe GEO HFE
3	Hybridkollektor (PVT)
4	Fußbodenheizung
5	IANUS-Umschaltventilsatz
6	Kompakter Wärmespeicher der Anlage
7	GEO HFREE Free-Heating-Satz
9	SET-Frischwasserstation
10	TWW-Pufferspeicher

Lösungen mit IANUS-Hybridsystem

GEMISCHTES SYSTEM MIT HYBRIDKOLLEKTOR UND ERDWÄRMESONDE: HEIZUNG + KÜHLUNG + TWW + SOLARTHERMIE
mit GEO HFE



1	Erdwärmepumpe GEO HFE
2	Hybridkollektor (PVT)
3	Erdwärmesonde
4	Fußbodenheizung
5	IANUS-Umschaltventilsatz
6	Kompakter Wärmespeicher der Anlage
7	GEO HFREE Free-Heating-Satz
8	SET-Frischwasserstation
9	TWW-Pufferspeicher

Die Kombination der Wärmepumpe mit zwei Wärmequellen (Erdwärmesonde + Hybridkollektoren) stellt sicher, dass die Wärmepumpe mit ausreichender Energie versorgt wird. Das gewährleistet ihren korrekten Betrieb sowohl als Heizung während des Winterbetriebs als auch als Kühlung während des Sommerbetriebs. Dies optimiert die Steuerung der Wärmequellen, reduziert die Kollektoroberfläche und die Tiefe und Anzahl der Sonden. Während des Kühlbetriebs wird die gesamte von der Wärmepumpe und des Kollektors abgestrahlte Wärme in der Erdwärmesonde ausgetauscht. Dadurch dient der Untergrund als Wärmespeicher für die folgende Heizbetriebsphase.

Zubehör für Erdwärmeanlagen MFREE

Hängendes Freikühlungsmodul mit einem gelöteten Plattenwärmetauscher und einem Umschaltventil. Im Sommermodus steuert die Wärmepumpe das Umleitungsventil so, dass die Wärme vom Systemkreislauf abgezogen und zum Erdwärmekreislauf übertragen wird, wodurch ein passiver Kühleffekt erzielt wird (ohne Verwendung des Kompressors, sofern die Bedingungen dies zulassen).

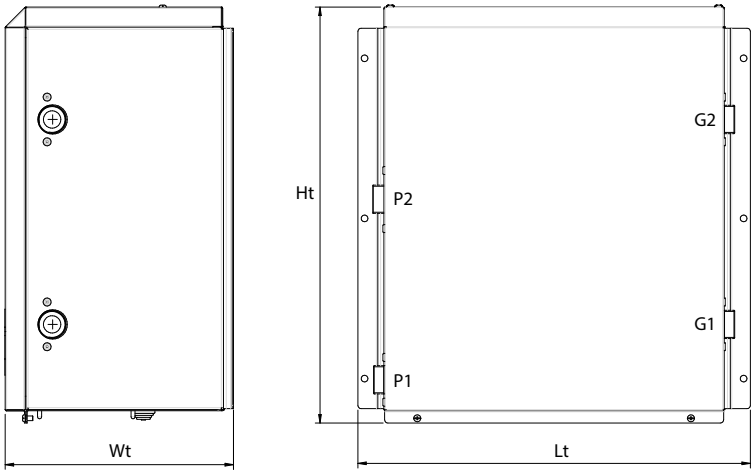




Modell	Kompatibilität HFE	Code	Preis
MFREE small	für Größen 6-8-12	421120013	
MFREE medium	für Größen 16-20-24	421120014	
MFREE large	für Größen 33-42	421120015	

Technische Merkmale

				Anlagen		Quelle	
Größen HFE	MFREE Kompatibilität	Austauscher-modell	Kühlleistung kW	fließen m³/h	Verlust der Ladung kPa	fließen m³/h	Verlust der Ladung kPa
6	SMALL	P7-30	9,46	1,63	7,1	1,63	6,1
8			12,45	2,14	11,7	2,14	10
12			16,55	2,85	19,7	2,85	16,9
16	MEDIUM	P7-70	20,9	3,59	6,5	3,59	6
20			27,5	4,73	10,6	4,73	9,9
24			32,7	5,64	14,6	5,64	13,6
33	LARGE	P15-70	41,6	7,16	5,4	7,16	5,5
42			49,75	8,56	7,6	8,56	7,6



Legende

P1	Ausgabe an Energiequelle
P2	Eingabe aus Energiequelle
G1	Eingang ab Werk
G2	Verlasse das Werk

Für andere Anschlusslösungen siehe Installationshandbuch.

Maßtabelle und Anschlüsse

Modell	Ht mm	Lt mm	Wt mm	P1 Zoll	P2 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll
SMALL	623	588	342	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
MEDIUM	623	588	342	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
LARGE	623	600	441	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4

Anlagenzubehör



SOLAR KIT	
Modell	**Beschreibung**
GEOSOL	Der Satz, mit Wärmepumpen der Serie GEO HFE einsetzbar, enthält die Steuereinheit der Solaranlage. Die Steuereinheit steuert die Temperatursensoren (zwei für jeden Satz zur Anbringung an den Kollektoren und am Pufferspeicher) und die Solar-Umwälzpumpe. Die Galileus-Software steuert die Integration der Kollektoren und ihr ordnungsgemäßes Funktionieren
IANUS SOL	Steuereinheit für das Ianus-System: sie dient zur Steuerung der Solarthermie-Funktion der Hybridkollektoren (PVT), die durch die Galileus-Software erfolgt (nur für die Serie GEO HFE).
EOS PLUS SOLAR KIT	Der Satz besteht aus einer Steuerplatine, die zur Steuerung der Kollektoren dient. Er wird in das Innengerät EOS PLUS eingebaut. Über einen internen Wärmetauscher wird damit die von den Sonnenkollektoren gelieferte Wärme auf den Speicher-Wassererwärmer übertragen.



WEB-FERNSTEUERUNG
Beschreibung
Netzwerkkarte zum Anschluss und zur Steuerung der Wärmepumpe über das Internet. Sie erfordert keine Software-Installation. Sie erfordert eine permanente Internetverbindung mit fester IP.



TEMPERATURZONENSATZ
Beschreibung
Satz zur Steuerung der Temperatur und Feuchtigkeit in bis zu 30 Temperaturzonen. Er besteht aus den folgenden Elementen: 1. My-Zone-Satz: Temperatur- und Feuchtigkeitsthermostat. Für jede Zone ist ein Satz erforderlich. 2. My-Board-Satz: RS485-Erweiterungskarte mit Steckern. Zur Steuerung von: - 2 Luftentfeuchtern - 2 Zonenventilen / Pumpen - 1 Mischventil Hauptmerkmale: - Standard-Stromversorgung (115-230 Vac) - Messung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit - Interne Uhr - Kompatibel mit Montagesätzen IT, DE, CN und US - Stundenpläne: 5+2 Tage lang, 7 Tage lang oder an Einzeltagen (bis zu 6 Zeitabschnitten täglich). - Kommunikation mit RS485-Platine über „Modbus-Master-Protokoll". Es können bis zu 30 My-Zone-Thermostaten am gleichen Netzwerk angeschlossen werden. Einsatzgrenzen: -10 / 50°C. 3. RS485 Fieldbus-Satz: die RS485-Platine ermöglicht die Kommunikation zwischen Galileus 5, My-Zone und My-Board. Fixer Bestandteil.



UMSCHALTVENTILSATZ
Beschreibung
Der Satz besteht aus einem Umschaltventil mit 24V elektrischem Aktuator. Das Ventil wird vom Galileus-System gesteuert. Er dient zur Übertragung und Rückgewinnung der freien Wärmeenergie, die in den Warmwasser- oder Pufferspeicher eingespeist wird (er ist mit dem Steuerungssatz der Wärmepumpe GEO EASY-E zu kombinieren).



MISCHVENTILSATZ
Beschreibung
Mischventil mit modulierendem Servomotor zur Regelung der Vorlauftemperatur der Fußbodenheizung.



Laden Sie das Informationsmaterial herunter

go.fiorinigroup.it/deu/material

fiorini

Fiorini Industries S.r.l.
Ph. +39 0543 723197 – Fax +39 0543 720413
Via Zampeschi 119 – 47122 Forlì (FC) – Italy
www.fiorini-industries.com