

MITTEL-TEMPERATUR-
WÄRMEPUMPEN BIS 55°C

R 410 A

LUFT / WASSER PHRT VON 7 BIS 16 kW HEIZEN & KÜHLEN



Einsparungen

10 12 169
PHRT 7/16



PHRT 7/9



PHRT 12/16



Wärmepumpen speziell entwickelt für den Betrieb mit Wassertemperaturen 40/45 °C im Heizmodus, und 7/12 °C im Kühlmodus.

- mehr Leistung
- größerer Arbeitsbereich
- verbesserter Wirkungsgrad - EER

- Kaltemittel: **R 410 A**

- **Die besten COP auf dem Markt**

- **Die niedrigste Schall-Druckpegel auf dem Markt**

- **Kompaktere Geräte:** 190 x 340 x 735 mm
190 x 340 x 1 235 mm

- **Qualitativ hochwertige Komponenten:**

Scroll-Kompressor mit Schalldämmung - Hochleistungswärmetauscher für R 410 A - Axialventilator - Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl AISI 316 mit Wärmedämmung, usw.

- **Hydraulikausrüstung:**

3-stufige-Umwälzpumpe - Ausdehnungsbehälter - Sicherheitsventil - Entlüftung - Wasserdruckmanometer - Wasserfilter

- **Funktionen der Regeltechnik:**

- Betrieb ohne zusätzlichen Wasserspeicher im System möglich
- Regelung des Verflüssigerventilators
- Automatische Kontrolle der Umwälzpumpe (Antifrostfunktion, Antiblockierfunktion)
- Auf die Außentemperatur angepaßte Abtaufunktion
- Alarmmanagement durch Ereigniszähler
- Externe Kommunikation mittels serielle Schnittstelle (Modbus)

- **Weitere Vorteile:**

- Verbesserung des Wartungszugangs
- Auf der Vorderseite angebrachte Tastatur/Anzeige
- Trennwand zwischen Verflüssiger- & Maschinenbauteil
- Servicezugang « Regelung » optimiert
- Verbesserte Fertigungs- & Qualitätskontrollen : Helium System check, Geräteisolations- check, Elektro- check, Hydraulik check, protokollierter Werksprobelauf in kühlen / heizen, Dokumentation check.

Standardausrüstung

- Sanftanlauf - Einbauset (PHRT 7/9/12 einphasig)
- Strömungswächter
- Drehzahlregelung der Verflüssiger-Ventilators
- ND - Pressostat
- HD - Pressostat
- Wasserfilter (beigelegt)
- Hydraulische Ausstattung



MITTEL-TEMPERATUR- WÄRMEPUMPEN BIS 55°C

- ZUM BETRIEB AN EINEM KONVENTIONELLEN HEIZSYSTEM
- ZUM BETRIEB MIT GEBLÄSEKONVEKTOREN (HEIZEN ODER KÜHLEN)
- IN KOMBI-LÖSUNG, HEIZEN / KÜHLEN MITTELS FUSSBODENKOLLEKTOR IN DER ZONE 1 UND GEBLÄSEKONVEKTOREN IN DER ZONE 2

Modell	PHRT 7	PHRT 9	PHRT 12	PHRT 16
Code	230/1/50 400/3N/50	PHRT 075 F -	PHRT 095 F PHRT 097 F	PHRT 125 F PHRT 127 F - PHRT 167 F
WARM		Einphasig/Dreiphasig	Einphasig/Dreiphasig	
Heizleistung (kW)	7,30	9,00 / 9,10	10,70 / 12,70	15,20
Leistungsaufnahme* (kW)	2,56	3,16 / 3,11	3,48 / 3,94	4,82
COP* - Wasser 40/45°C	2,85	2,85 / 2,92	3,06 / 3,22	3,15
COP* - Wasser 30/35°C	3,63	3,63 / 3,74	3,89 / 4,00	4,05
Wasserdurchsatz (m³/h)	1,22	1,58 / 1,55	1,87 / 2,16	2,7
Verfügbare externe Druckhöhe (kPa)	57	47 / 47	66 / 53	68
KALT				
Kälteleistung (kW)	5,90	7,10 / 7,20	8,50 / 9,00	11,40
Leistungsaufnahme* (kW)	2,51	3,14 / 3,09	3,31 / 3,73	4,98
EER - Wasser 12/7°C*	2,26	2,26 / 2,33	2,57 / 2,41	2,29
Wasserdurchsatz (m³/h)	1,01	1,22 / 1,22	1,48 / 1,51	1,98
Verfügbare externe Druckhöhe (kPa)	64	59 / 59	82 / 80	84
Typ Kältemittel	R 410 A	R 410 A	R 410 A	R 410 A
Anzahl-Kältekreise	1	1	1	1
Anzahl-Verdichter	1	1	1	1
Ausdehnungsgefäß in liter (l)	2	2	2	2
Ø Wasseranschluß	3/4"	3/4"	1"	1"
Schall-Leistungspegel (dBA)	65	65	67	67
Schall-Druckpegel** (dBA)	37	37	39	39
Länge (mm)	1 190	1 190	1 190	1 190
Tiefe (mm)	340	340	340	340
Höhe (mm)	735	735	1 235	1 235
Gewicht (kg)	98	98	128	133

PHRT 7 dreiphasig PHRT 9 tri : Information Vorläufig

*Roher Wert ohne hydraulische Pumpe.

** Druckpegel: Dieser Pegel entspricht dem eines außeninstallierten Gerätes (Freifeld) auf einer Reflexionsfläche bei einem Meßabstand von 10 m.

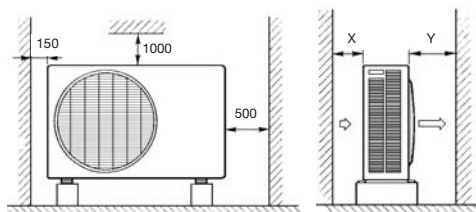
Nennbedingungen

WARM	T Außenluft	+ 7°C (DB)/+ 6°C (WB)	KALT	T Außenluft	+ 35°C
	T Wassereintritt	+ 40°C		T Wassereintritt	+ 12°C
	T Wasseraustritt	+ 45°C		T Wasseraustritt	+ 7°C

BETRIEBSGRENZEN (REINWASSER)

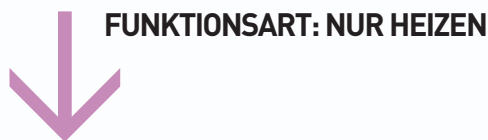
WARM	T Außenluft	- 15°C (DB) / + 20°C (WB)	KALT	T Außenluft	+ 10°C (DB) / + 43°C (DB)
	T Wasseraustritt maximal	+ 55°C		T Wasseraustritt maximal	+ 20°C
	T Wasseraustritt minimal	+ 25°C		T Wasseraustritt minimal	+ 5°C

MONTAGE



Mindestmaße in mm

	X	Y
PHRT 7-9	150	1 000
PHRT 12 - 16	250	1 000



FUNKTIONSART: NUR HEIZEN

Einsparungen

Die Wärmepumpe als Ergänzung zum Heizkessel antwortet auf den legitimen Wunsch der Privatverbraucher, die Kosten einer vorhandenen Zentralheizung mit einem öl-, propangas- oder erdgasgasbetriebenen Heizkessel zu reduzieren.

Die PHRT-Wärmepumpen wurden speziell für diesen Anwendungsbereich entwickelt: Sie gestatten eine Optimierung der vorhandenen, mit fossilen Brennstoffen betriebenen Anlagen. Die Wärmepumpe wird prioritär verwendet, wenn ihr Nutzungsgrad optimal ist.

Unterhalb einer bestimmten Außentemperatur stellt der vorhandene Heizkessel den Heizbedarf und die Warmwasserproduktion sicher. Dadurch wird der Verbrauch fossiler Energie beträchtlich reduziert.

Vorteile

- Globale Energiereduzierung (die Wärmepumpe verwertet die kostenlose Wärme der Luft, der Verbrauch fossiler und elektrischer Energie wird verringert)
- Reduzierung der Heizkosten
- Reduzierung der Emission von Treibhausgasen (weniger CO₂-Emissionen und Verwendung des Kältemittels R410A durch die Wärmepumpe)
- Finanzierungshilfen für Privatkunde: Steuervergünstigungen von 50 %, reduzierte Mehrwertsteuer usw. (Frankreich)

Anwendungsbereiche

❖ FALL A

Wärmepumpe als Ergänzung zum Öl- oder Gasheizkessel mit **1 Zone Heizkörper**

Zur Witterungsgeführten vorrang Schaltung der Wärmepumpe empfehlen wir unser Steuergerät K60D066Z zu verwenden. Es erlaubt die Ansteuerung:

- der bauseitigen Umwälzpumpe der Anlage
- der Wärmepumpe
- der EIN/AUS Schaltung des Heizkessels oder eines Ventils.

❖ FALL B

Wärmepumpe als Ergänzung zum Öl- oder Gasheizkessel mit

1 Zone Heizkörper oder 1 Zone Fußbodenheizung/-kühlung

Zur Witterungsgeführten vorrang Schaltung der Wärmepumpe empfehlen wir unser Steuergerät K60D067Z zu verwenden. Es erlaubt die Ansteuerung:

- der bauseitigen Umwälzpumpe der Anlage
- der Wärmepumpe
- der EIN/AUS Schaltung des Heizkessels
- proportionale Regelung eines Mischventils.

❖ FALL C1

Wärmepumpe als Ergänzung zum Öl- oder Gasheizkessel mit **2 kombinierte Zonen (1 Zone Fußbodenheizung/-kühlung und 1 Zone Heizkörper)**

Zur Witterungsgeführten vorrang Schaltung der Wärmepumpe empfehlen wir unser Steuergerät K60D068Z zu verwenden. Es erlaubt die Ansteuerung:

- der bauseitigen Umwälzpumpe - Fußbodenheizung
- der bauseitigen Umwälzpumpe - Heizkörper
- proportionale Regelung eines Mischventils - Fußbodenheizung
- der Wärmepumpe
- der EIN/AUS Schaltung des Heizkessels

❖ FALL C2

Wärmepumpe als Ergänzung zum Öl- oder Gasheizkessel mit **2 Zonen Fußbodenheizung/-kühlung**

Zur Witterungsgeführten vorrang Schaltung der Wärmepumpe empfehlen wir unser Steuergerät K60D068Z zu verwenden. Es erlaubt die Ansteuerung:

- proportionale Regelung der 2 Mischventile - für Zone 1 und 2
- der 2 bauseitigen Umwälzpumpe - für Zone 1 und 2
- einer bauseitigen primär Umwälzpumpe
- der Wärmepumpe
- der EIN/AUS Schaltung des Heizkessels

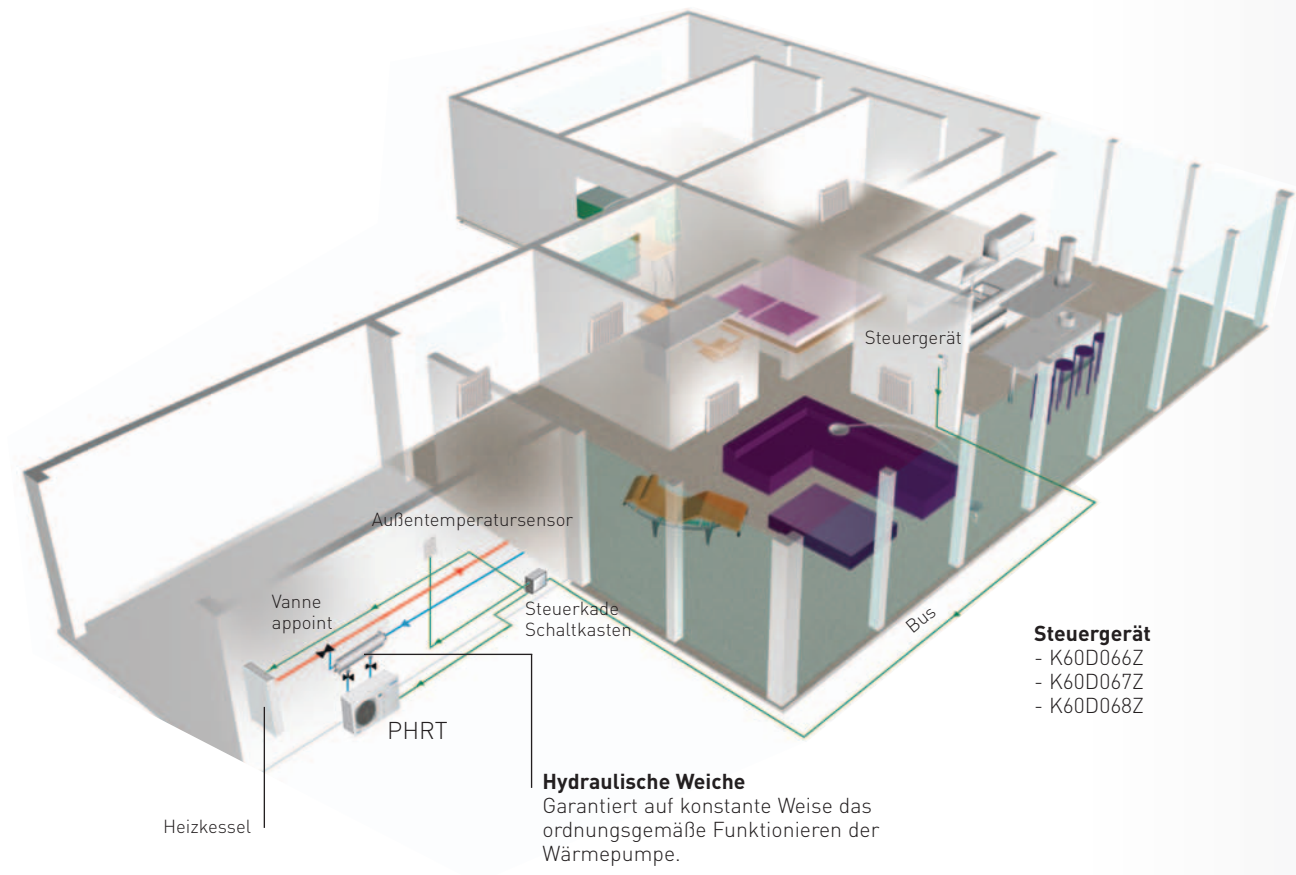


Unsere Lösung

Steuergerät plus Steuerkarte K 60 D 066 Z - K 60 D 067 Z - K 60 D 068 Z

zur Einbindung der Wärmepumpe PHRT in ein vorhandenes konventionelles Heizsystem

- 1 Regelungsschaltkasten, der im Technikraum anzubringen ist
- 1 Satz Sensoren
- 1 Steuergerät:
Elektronische Regelung zur Steuerung der gesamten Anlage (Starterlaubnis des Heizkessels mit Priorität für die Technibel Wärmepumpe).
Sie ist benutzerfreundlich und ermöglicht die Auswahl verschiedener Betriebsweisen: OFF / Heizen / Frostfrei, und die Auswahl einer Heizstufe: Komfort oder Ökonomisch (zeitliche Programmierung möglich).



Wärmepumpen PHRT 7 / 9 / 12 / 16

R 410 A

COP - Wasser 40/45°C : 2,85 / 2,85 - 2,92 / 3,06 - 3,22 / 3,15

COP - Wasser 30/35°C : 3,63 / 3,63 - 3,74 / 3,89 - 4,00 / 4,05

EER - Wasser 12/7°C : 2,26 / 2,26 - 2,33 / 2,57 - 2,41 / 2,29

Vollständige Hydraulikausrüstung

EINBINDUNG AN EIN HEIZSYSTEM MIT GEBLÄSEKONVEKTOREN



FUNKTIONSART: HEIZEN ODER KÜHLEN

Einsparungen

Eine richtige Zentralheizung, bei der man sich zu Hause bei jeder Jahreszeit wohlfühlt: Heizung im Winter und Klimatisierung im Sommer.

❖ **Einsparungen**

- reduzierter Stromverbrauch durch
- eine Investition, die sich das ganze Jahr über lohnt, sowohl als Heizung als auch als Kühlvorrichtung

❖ **Ästhetisches Gerätedesign**

❖ **Stille**

Unsere Gebläsekonvektoren wurden genau wie unsere Wärmepumpen für einen geräuscharmen Betrieb designed

❖ **Hygiene**

die Gebläsekonvektoren sind mit Luftfiltern ausgestattet

Unsere Lösung

Gebläsekonvektoren

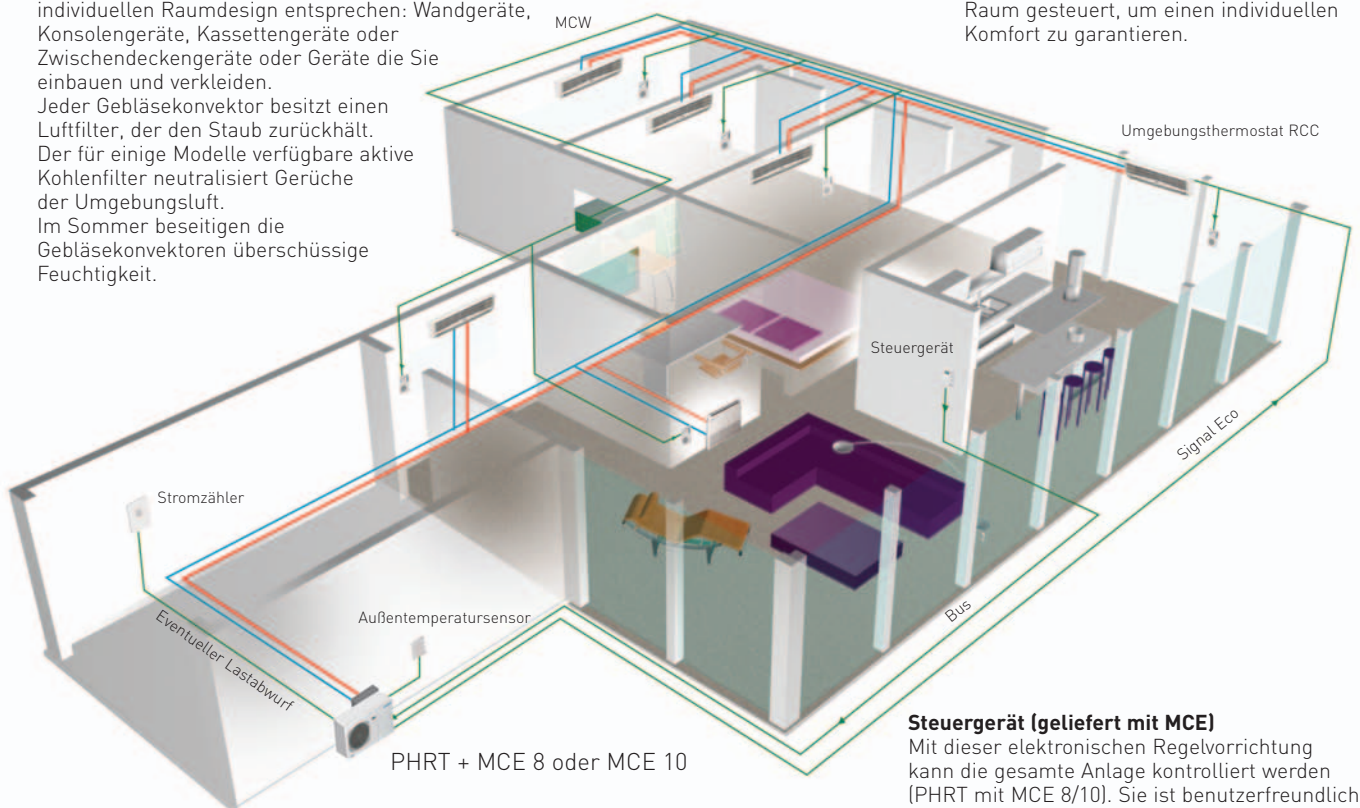
Wir bieten Ihnen eine breite Auswahl an Geräten die Ihren individuellen Raumdesign entsprechen: Wandgeräte, Konsolengeräte, Kassettengeräte oder Zwischendeckengeräte oder Geräte die Sie einbauen und verkleiden.

Jeder Gebläsekonvektor besitzt einen Luftfilter, der den Staub zurückhält. Der für einige Modelle verfügbare aktive Kohlenfilter neutralisiert Gerüche der Umgebungsluft.

Im Sommer beseitigen die Gebläsekonvektoren überschüssige Feuchtigkeit.

Thermostate RCC

Jeder Gebläsekonvektor wird Raum für Raum gesteuert, um einen individuellen Komfort zu garantieren.



Wärmepumpen PHRT 7 / 9 / 12 / 16

R 410 A

COP - Wasser 40/45°C : 2,85 / 2,85 - 2,92 / 3,06 - 3,22 / 3,15

COP - Wasser 30/35°C : 3,63 / 3,63 - 3,74 / 3,89 - 4,00 / 4,05

EER - Wasser 12/7°C : 2,26 / 2,26 - 2,33 / 2,57 - 2,41 / 2,29

Vollständige Hydraulikausrüstung

Elektrisches Zusatzheizmodul MCE 8 oder MCE 10

Zwei Stufe Leistungsstufen (mit Sicherheitsthermostat); sie werden elektronisch mit thermodynamischer Priorität geregelt.

Sie können ein Lastabwurfsignal zugeordnet werden.

Für geringen Platzbedarf können sie direkt auf der Rückseite einer PHRT angebracht werden.

Steuergerät (geliefert mit MCE)

Mit dieser elektronischen Regelvorrichtung kann die gesamte Anlage kontrolliert werden (PHRT mit MCE 8/10). Sie ist benutzerfreundlich und ermöglicht die Auswahl verschiedener Betriebsweisen:

OFF / Kühlen / Heizen / Frostfrei, und die Auswahl einer Heizstufe: Komfort oder Ökonomisch (zeitliche Programmierung möglich).





Einsparungen

KOMBI-LÖSUNG

Fussbodenkollektor in der Zone 1 Gebläsekonvektoren in der Zone 2 und Funktionsart: heizen oder kühlen

Komfort über den Fußboden

Wohlbefinden im Sommer wie im Winter

Die Fußbodentemperatur ist immer genau richtig, weder zu warm noch zu kalt.

Stille

Fußboden Heizung oder Kühlung bedeutet Stille.

Hygiene

weder im Sommer noch im Winter wird ein Luftstrom von den Geräten erzeugt.

Einsparungen

- reduzierter Stromverbrauch durch hohe COP und ein leistungsfähiges Regelmanagement
- Eine Investition, die sich das ganze Jahr über lohnt, sowohl als Heizung als auch als Kühlung

Design

die Wände sind vollkommen frei

Sicherheit

der Fußboden hat immer die richtige Temperatur, wodurch Kondensation verhindert wird.

Vorteile

Fußboden, heizen oder kühlen in der 1 Zone, (Führungszone für HEIZ- oder KÜHLMODUS)
Gebläsekonvektoren in der 2 Zone: die Solltemperatur (Heizung oder Klimatisierung) wird entsprechend den Wünschen des Benutzers sehr rasch erreicht.

Unsere Lösung

Gebläsekonvektoren

Wir bieten Ihnen eine breite Auswahl an Geräten die Ihren individuellen Raumdesign entsprechen: Wandgeräte, Konsolengeräte, Kassettengeräte oder Zwischendeckengeräte oder Geräte die Sie einbauen und verkleiden. Jeder Gebläsekonvektor besitzt einen Luftfilter, der den Staub zurückhält. Der für einige Modelle verfügbare aktive Kohlenfilter neutralisiert Gerüche der Umgebungsluft.

Thermostate RCC

Jeder Gebläsekonvektor wird Raum für Raum gesteuert, um einen individuellen Komfort zu garantieren.

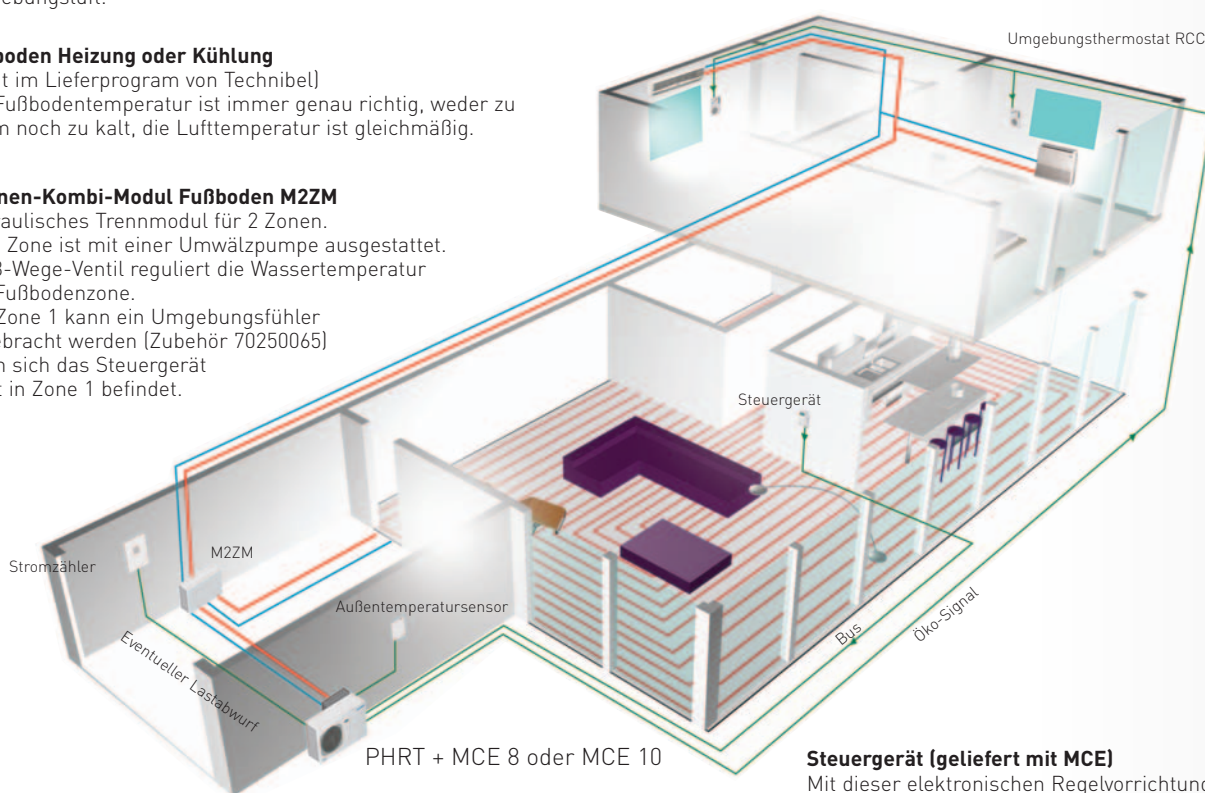
Fußboden Heizung oder Kühlung

(nicht im Lieferprogramm von Technibel)

Die Fußbodentemperatur ist immer genau richtig, weder zu warm noch zu kalt, die Lufttemperatur ist gleichmäßig.

2 Zonen-Kombi-Modul Fußboden M2ZM

Hydraulisches Trennmodul für 2 Zonen. Jede Zone ist mit einer Umwälzpumpe ausgestattet. Ein 3-Wege-Ventil reguliert die Wassertemperatur der Fußbodenzone. Für Zone 1 kann ein Umgebungsfühler angebracht werden (Zubehör 70250065) wenn sich das Steuergerät nicht in Zone 1 befindet.



Wärmepumpen PHRT 7 / 9 / 12 / 16 R 410 A

COP - Wasser 40/45°C : 2,85 / 2,85 - 2,92 / 3,06 - 3,22 / 3,15
COP - Wasser 30/35°C : 3,63 / 3,63 - 3,74 / 3,89 - 4,00 / 4,05
EER - Wasser 12/7°C : 2,26 / 2,26 - 2,33 / 2,57 - 2,41 / 2,29
Vollständige Hydraulikausrüstung

Elektrisches Zusatzheizmodul MCE 8 oder MCE 10

Zwei Stufe Leistungsstufen (mit Sicherheitsthermostat); sie werden elektronisch mit thermodynamischer Priorität geregelt. Sie können ein Lastabwurfsignal zugeordnet werden. Für geringen Platzbedarf können sie direkt auf der Rückseite einer PHRT angebracht werden.

Steuergerät (geliefert mit MCE)

Mit dieser elektronischen Regelvorrichtung kann die gesamte Anlage kontrolliert werden (PHRT mit MCE 8/10 und M2ZM). Sie ist benutzerfreundlich und ermöglicht die Auswahl verschiedener Betriebsweisen: OFF / Kühlen / Heizen / Frostfrei, und die Auswahl einer Heizstufe: Komfort oder Ökonomisch (zeitliche Programmierung für jede Zone möglich). Im Steuergerät ist ein Temperatursensor eingebaut.