

**NIEDRIG-TEMPERATUR-
WÄRMEPUMPEN BIS 40°C**

R 410 A

LUFT / WASSER PHR VON 6 BIS 20 kW HEIZEN & KÜHLEN



Einsparungen

10 12 160
PHR 6/20



PHR 6/8



PHR 11/15/17/20



- Kaltemittel: **R 410 A**
- **Die besten COP auf dem Markt**
- **Die niedrigste Schall-Druckpegel auf dem Markt**
- **Kompaktere Geräte:** 1 190 x 340 x 735 mm
1 190 x 340 x 1 235 mm
- **Qualitativ hochwertige Komponenten:**
Scroll-Kompressor (außerdem PHR6) 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 durch 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, Geräteisoliations- check, Elektro- check, Hydraulik check, protokollierter Werksprobelauf in kühlen / heizen, Dokumentation check.

Standardausrüstung

- Sanftanlauf - Einbauset (PHR 6/8/11 einphasig)
- Drehzahlregelung der Verflüssiger-Ventilators
- ND - Pressostat
- HD - Pressostat
- Wasserfilter (beigelegt)
- Hydraulische Ausstattung

GEEIGNET FÜR DEN BETRIEB MIT FUSSBODENKOLLEKTOREN - HEIZEN ODER KÜHLEN

Modell		PHR 6	PHR 8	PHR 11	PHR 15	PHR 17	PHR 20
Code	230/1/50 400/3N/50	PHR 065 F -	PHR 085 F PHR 087 F	PHR 115 F PHR 117 F	- PHR 157 F	- PHR 177 F	- PHR 207 F
WARM			Einphasig/Dreiphasig	Einphasig/Dreiphasig			
Heizleistung (kW)		6,80	8,65 / 8,60	11,25 / 11,20	14,40	17,00	20,50
Leistungsaufnahme* (kW)		1,76	2,20 / 2,10	2,70 / 2,56	3,54	4,47	5,39
COP*		3,86	3,93 / 4,10	4,17 / 4,38	4,07	3,80	3,80
Wasserdurchsatz (m³/h)		1,19	1,44	1,91	2,48	2,81	3,56
Verfügbare externe Druckhöhe (kPa)		50	42	55	65	76	49
KALT							
Kälteleistung (kW)		6,70	8,70 / 8,50	9,45 / 9,50	14,60	16,50	21,50
Leistungsaufnahme* (kW)		2,08	2,94 / 2,77	3,33 / 3,13	4,37	6,00	7,41
EER*		3,22	2,96 / 3,07	2,84 / 3,04	3,34	2,75	2,90
Wasserdurchsatz (m³/h)		1,15	1,48	1,62	2,48	2,74	3,71
Verfügbare externe Druckhöhe (kPa)		50	41	72	65	79	54
Typ Kältemittel		R 410 A	R 410 A	R 410 A	R 410 A	R 410 A	R 410 A
Anzahl-Kältekreise		1	1	1	1	1	1
Anzahl-Verdichter		1	1	1	1	1	1
Ausdehnungsgefäß in liter (l)		2	2	2	2	2	2
Ø Wasseranschlüsse		3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"
Schall-Leistungspegel dB(A)		65	65	67	67	67	73
Schall-Druckpegel** dB(A)		37	37	39	39	39	45
Länge	(mm)	1 190	1 190	1 190	1 190	1 190	1 190
Tiefe	(mm)	340	340	340	340	340	340
Höhe	(mm)	735	735	1 235	1 235	1 235	1 239
Gewicht	(kg)	82	90	113	127	131	138

*Roher Wert ohne hydraulische Pumpe.

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

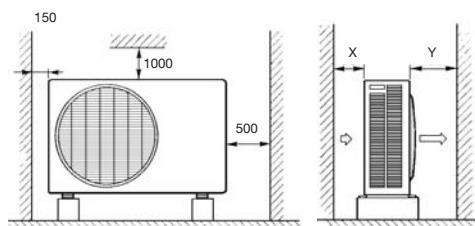
Nennbedingungen

WARM	T Außenluft	+ 7°C (DB)/+ 6°C (WB)	KALT	T Außenluft	+ 35°C
	T Wassereintritt	+ 30°C		T Wassereintritt	+ 23°C
	T Wasseraustritt	+ 35°C		T Wasseraustritt	+ 18°C

BETRIEBSGRENZEN

WARM	T Außenluft	- 15°C(DB) / + 20°C (DB)	KALT	T Außenluft PHR 6/8/11	0°C(DB) / + 43°C (DB)
	T Wasseraustritt maximal	+ 40°C		T Außenluft PHR 15	- 3°C(DB) / + 43°C (DB)
	T Wasseraustritt minimal	+ 25°C		T Außenluft PHR 17	- 7°C(DB) / + 43°C (DB)
				T Außenluft PHR 20	+ 10°C(DB) / + 43°C (DB)
				T Wasseraustritt maximal	+ 25°C
				T Wasseraustritt minimal	+ 5°C (außerden PHR 6 : + 10°C)

MONTAGE



Mindestmaße in mm

	X	Y
PHR 6 - 8	150	1 000
PHR 11 - 15 - 17 - 20	250	1 000

LÖSUNG FÜR FUSSBODENKOLLEKTOREN

Einsparungen

FUNKTIONSART: HEIZEN ODER KÜHLEN

1 Zone Fußboden mit möglicher Aufstellung von elektrischen Heizkörpern in einer 2. Zone

Komfort über den Boden

Wohlbefinden im Sommer wie im Winter

Die Bodentemperatur 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 Heizung oder Kühlung in der 1. Zone, (Führungszone für HEIZ- oder KÜHLMODUS)
Elektrische Heizkörper in der 2. Zone.

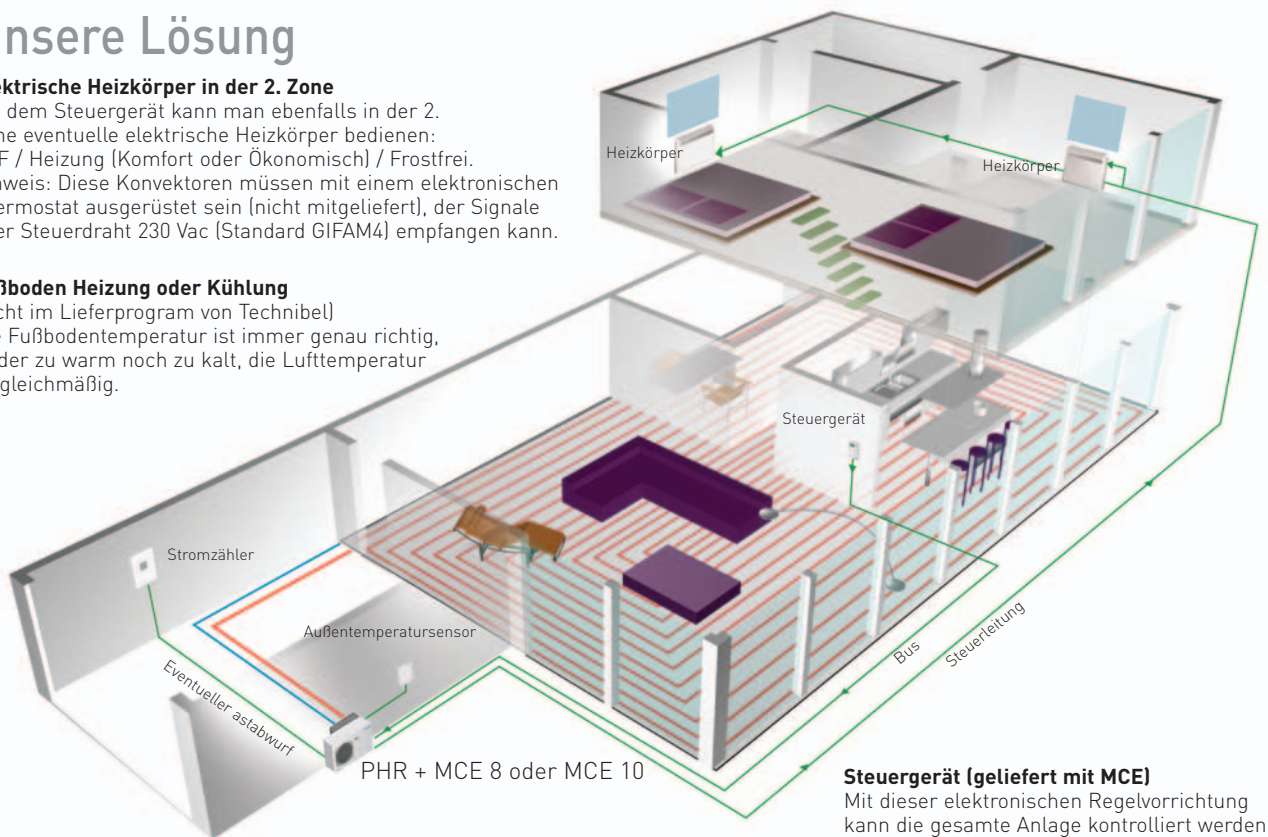
Unsere Lösung

Elektrische Heizkörper in der 2. Zone

Mit dem Steuergerät kann man ebenfalls in der 2. Zone eventuelle elektrische Heizkörper bedienen: OFF / Heizung (Komfort oder Ökonomisch) / Frostfrei.
Hinweis: Diese Konvektoren müssen mit einem elektronischen Thermostat ausgerüstet sein (nicht mitgeliefert), der Signale über Steuerdraht 230 Vac (Standard GIFAM4) empfangen kann.

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.



Wärmepumpen PHR 6 / 8 / 11 / 15 / 17 / 20

R 410 A
COP - Wasser 30/35°C : 3,86 / 3,93 - 4,10 / 4,17 - 4,38 / 4,07 / 3,80 / 3,80
EER - Wasser 23/18°C : 3,22 / 2,96 - 3,07 / 2,84 - 3,04 / 3,34 / 2,75 / 2,90
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 PHR angebracht werden.

Steuergerät (geliefert mit MCE)

Mit dieser elektronischen Regelvorrichtung kann die gesamte Anlage kontrolliert werden. (PHR 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). Im Steuergerät ist ein Temperatursensor eingebaut.



LÖSUNG FÜR FUSSBODENKOLLEKTOREN

FUNKTIONSART: HEIZEN ODER KÜHLEN

2 Zonen

Komfort über den Fußboden in allen Räumen

- ✚ **Wohlbefinden im Sommer wie im Winter**
Die Fußbodentemperatur ist immer genau richtig, weder zu warm noch zu kalt, die Lufttemperatur ist gleichmäßig.
- ✚ **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

Dasselbe Wohlbefinden in beiden Zonen. (Zone = Führungszone für HEIZ- oder KÜHLMODUS)
Jede der beiden Zonen verfügt über eine Regelung der Wassertemperatur.

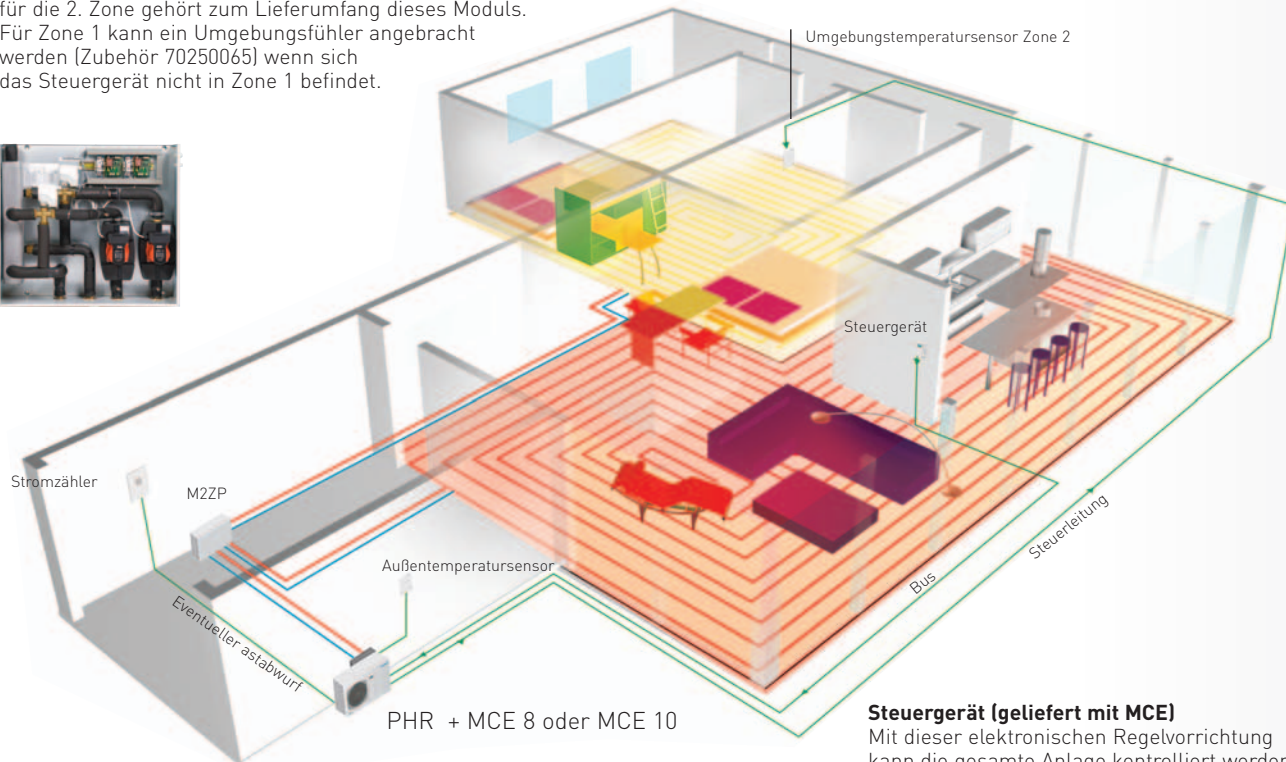
Unsere Lösung

2 Zonen-Modul Fußboden M2ZP

Hydraulisches Trennmodul für 2 Fußboden zonen. Jede Zone ist mit einer Umlaufpumpe ausgestattet. Ein 3-Wege-Ventil Regelt die Wassertemperatur je Fußbodenzone. Eine Umgebungstemperatursonde für die 2. Zone gehört zum Lieferumfang dieses Moduls. Für Zone 1 kann ein Umgebungsfühler angebracht werden (Zubehör 70250065) wenn sich das Steuergerät nicht in Zone 1 befindet.

Fußboden Heizung oder Kühlung

(nicht im Lieferprogramm von Technibel)
Die Bodentemperatur ist immer genau richtig, weder zu warm noch zu kalt, die Lufttemperatur ist gleichmäßig.



Wärmepumpen PHR 8 / 11 / 15 / 17 / 20

R 410 A
COP - Wasser 30/35° C : 3,93 - 4,10 / 4,17 - 4,38 / 4,07 / 3,80 / 3,80
EER - Wasser 23/18° C : 2,96 - 3,07 / 2,84 - 3,04 / 3,34 / 2,75 / 2,90
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 PHR angebracht werden.

Steuergerät (geliefert mit MCE)

Mit dieser elektronischen Regelvorrichtung kann die gesamte Anlage kontrolliert werden. (PHR mit MCE 8/10 oder M2ZP)
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.