



CO₂ ECO- Heizungs- system



CO ₂ ECO-Heizungssystem – Übersicht	154
SANYO CO ₂ ECO-Tank	158
CO ₂ ECO-Heizungssystem für Wohnhäuser	160

CO₂ ECO-Heizungssystem Energieeffiziente Luft/Wasser-Wärmepumpentechnologie

Hauptmerkmale

- Umweltfreundliches Kältemittel R744 (CO₂)
- Erneuerbare Energiequelle als kostengünstige Alternative zu Gas und Öl
- Lieferbar mit 4,5 oder 9,0 kW Leistung
- Bereitstellung von Warmwasser für die Zentralheizung; Heizkörper oder Fußbodenheizungen. (Wärmepumpen Außlass bis zu 65 °C)
- Betriebsfähig bei Temperaturen von bis zu –25 °C
- Einfache Installation und minimaler Wartungsaufwand
- Leistungsstarker Rollkolbenverdichter mit DC-Motorantrieb
- DC-Inverterregelung und dreiphasiger 400 V- oder einphasiger 230 V-Netzanschluss
- Hoch effizientes Split-System (bei Einsatz eines 9 kW-Außengeräts)
- Zuverlässige und robuste Konstruktion
- Einfrierschutz
- Hoch effizienter Kältemittel/Wasser-Wärmetauscher

	System-Netzanschluss	400 V / 3 Ph / 50 Hz	230 V / 1 Ph / 50 Hz	230 V / 3 Ph / 50 Hz
Modell-Nr.	Wärmepumpe		SHP-C45DEN	
	Tank	SHP-TH45GDN-SW	SHP-TH45GEN-SW	SHP-TH45GHN-SW
Leistung				
*1 Heizleistung / Leistungsaufnahme (Außentemp. 25°C)			4,5 kW/1,1 W	
*1 COP (Außentemp. 25 °C)			4,1	
*1 Heizleistung / Leistungsaufnahme (Außentemp. 7°C)			4,5 kW/1,45 W	
*1 COP (Außentemp. 7°C)			3,1	
*1 Heizleistung / Leistungsaufnahme (Außentemp. –15°C)			4,5 kW/2,48 W	
*1 COP (Außentemp. –15 °C)			1,8	
*1 Heizleistung / Leistungsaufnahme (Außentemp. –20°C)			4,0 kW/2,5 W	
*1 COP (Außentemp. –20°C)			1,6	

Elektrische Nennwerte				
Netzanschluss	Wärmepumpe		230 V / 1 Ph / 50 Hz	
	Tank	400 V / 3 Ph / 50 Hz	230 V / 1 Ph / 50 Hz	230 V / 3 Ph / 50 Hz
Maximalstrom	Wärmepumpe		16 A	
	Tank	22,5 A	52 A	35,4 A

Tank				
Fassungsvermögen			223 l	
Maximaler Betriebsdruck			2,5 bar	
Maximaler Betriebsdruck Wasserversorgung (Überdruckventil)			10 bar (9 bar)	
Leistung elektrische Zusatzheizung		9,0 kW + 6,0 kW	6,0 kW + 6,0 kW	7,05 kW + 7,05 kW
Abmessungen	H/B/T Aufstellung		1574/596/630 mm	
	H/B/T Transport		1736/700/767 mm	
Gewicht	Aufstellung / Transport		155,0 kg / 200,0 kg	

Wärmepumpe				
Kältemittel / Menge			R744 (CO ₂) / 0,86 kg	
*2 Schalldruckpegel			45,0 dB(A)	
Verdichter			Zwei-Stufen-Rollkolbenverdichter mit DC-Motorantrieb	
Abmessungen	H/B/T Aufstellung		690/840/290 mm	
	H/B/T Transport		765/943/433 mm	
Gewicht	Aufstellung / Transport		65,0 kg / 72,0 kg	

*1 Wassereintrittstemperatur 30°C, Wasseraustrittstemperatur 50°C

*2 Außentemperatur 7°C, Wassereintrittstemperatur 30°C, Wasseraustrittstemperatur 50°C

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Bei den Leistungsdaten bleibt der Abtaubetrieb unberücksichtigt.



SHP-C45DEN



SHP-C90GEN/ GDN

	System-Netzanschluss	400 V / 3 Ph / 50 Hz	230 V / 1 Ph / 50 Hz	230 V / 3 Ph / 50 Hz
Modell-Nr.	Wärmepumpe	SHP-C90GDN	SHP-C90GEN	
	Tank	SHP-TH90GDN-SW	SHP-TH90GEN-SW	SHP-TH90GHN-SW
Leistung				
*1 Heizleistung / Leistungsaufnahme (Außentemp. 25°C)		9,0 kW/2,2 kW	9,0 kW/2,2 kW	
*1 COP (Außentemp. 25°C)		4,1	4,1	
*1 Heizleistung / Leistungsaufnahme (Außentemp. 7°C)		9,0 kW/2,9 kW	9,0 kW/2,7 kW	
*1 COP (Außentemp. 7°C)		3,1	3,3	
*2 Heizleistung / Leistungsaufnahme (Außentemp. -15 °C)		9,0 kW + 5,0 kW	8,0 kW/4,45 kW	
*2 COP (Außentemp. -15°C)		1,8	1,8	
*2 Heizleistung / Leistungsaufnahme (Außentemp. -20 °C)		8 kW + 5,0 kW	7,0 kW/4,4 kW	
*2 COP (Außentemp. -20°C)		1,6	1,6	

Elektrische Nennwerte				
Netzanschluss	Wärmepumpe	400 V / 3 Ph / 50 Hz	230 V / 1 Ph / 50 Hz	
	Tank	400 V / 3 Ph / 50 Hz	230 V / 1 Ph / 50 Hz	230 V / 3 Ph / 50 Hz
Maximalstrom	Wärmepumpe	10 A	20 A	
	Tank	22,5 A	52 A	35,4 A
Tank				
Fassungsvermögen			223 l	
Maximaler Betriebsdruck			2,5 bar	
Maximaler Betriebsdruck Wasserversorgung (Überdruckventil)			10 bar (9 bar)	
Leistung elektrische Zusatzheizung		9,0 kW + 6,0 kW	6,0 kW + 6,0 kW	7,05 kW + 7,05 kW
Abmessungen	H/B/T Aufstellung	1574/596/630 mm		
	H/B/T Transport	1736/700/767 mm		
Gewicht	Aufstellung / Transport	155,0 kg / 200,0 kg		

Wärmepumpe				
Kältemittel / Menge		R744 (CO ₂) / 1,6 kg	R744 (CO ₂) / 1,7 kg	
*3 Schalldruckpegel		49,0 dB(A)		
Verdichtertyp		Zwei-Stufen-Rollkolbenverdichter mit DC-Motorantrieb		
Abmessungen	H/B/T Aufstellung	1235/930/340 mm		
	H/B/T Transport	1330/1044/420 mm		
Gewicht	Aufstellung / Transport	105,0 kg / 115,0 kg	109,0 kg/119,0 kg	

*1 Wassereintrittstemperatur 30 °C, Wasseraustrittstemperatur 50 °C

*2 Wassereintrittstemperatur 40 °C, Wasseraustrittstemperatur 60 °C

*3 Außentemperatur 7°C, Wassereintrittstemperatur 30 °C, Wasseraustrittstemperatur 50 °C

Bei den Leistungsdaten bleibt der Abtaubetrieb unberücksichtigt.

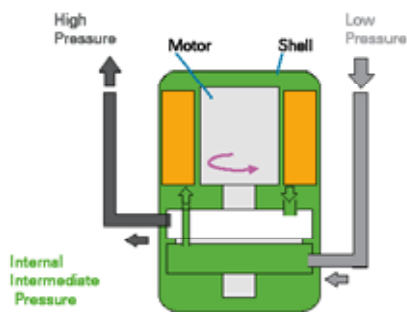
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



Energieeffiziente Luft/Wasser-Wärmepumpentechnologie

Der erste Zwei-Stufen-Rollkolbenverdichter für CO₂ der Welt

Der Kern des CO₂ ECO-Heizungssystem ist der innovative Zwei-Stufen-Rollkolbenverdichter von SANYO, ein Novum in der Verdichterkonstruktion. Der Verdichter ist robust gegenüber hohen Arbeitsdruckdifferenzen und auf Grund der Lastverteilung sehr zuverlässig. Darüber hinaus zeigt er eine geringe Leck- und Schwingungsanfälligkeit. Er hat einen niedrigen Schallpegel und ist äußerst leicht und kompakt.



Der SANYO-Vorteil

Anders als bei anderen Wärmepumpensystemen, in denen die umweltschädlichen teilhalogenierten Fluor- und Fluorchlorkohlenwasserstoffe (H-FKW und H-FCKW) eingesetzt werden, verwendet SANYO Kohlendioxid (CO₂ oder R744) als Kältemittel, ein vollkommen natürliches und ungiftiges Gas, das im Kältesystem eingeschlossen ist.

Eigenschaften des natürlichen Kältemittels R744 (CO ₂)		ODP*	GWP**
R744	CO ₂ (natürliches Kältemittel)	0	1
R410A	H-FKW	0	1900
R407C	H-FKW	0	1600

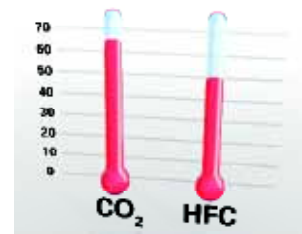
* Ozonabbaupotenzial (Ozone Depletion Potential)

** Erderwärmungspotenzial (Global Warming Potential)

Warmwasserbereitung mit bis zu 65 °C

Das Kältemittel CO₂ ermöglicht auch höhere Betriebstemperaturen im Vergleich zu H-FKW-betriebenen Wärmepumpen. Die Wärmepumpen anderer Hersteller liefern Warmwasser nur bis zu einer Temperatur von 45 bis 50 °C und benötigen für höhere Temperaturen eine Zusatzheizung.

Maximale Betriebstemperatur



Die CO₂-Wärmepumpe von SANYO erreicht eine Temperatur von 65°C. Das ist ideal für die Warmwasserversorgung von Wohnhäusern.

Betriebsfähig bei Temperaturen von bis zu -25 °C

H-FKW-Kältemittel können im Allgemeinen nur bei Außentemperaturen bis max. -10 °C eingesetzt werden. Bei niedrigeren Temperaturen muss eine elektrische Zusatzheizung verwendet werden. Das elektrische Heizungen einen niedrigen COP-Wert von ca. 1 aufweisen, führt dies zu einem erheblich niedrigeren Gesamtwirkungsgrad des Geräts. Der Betrieb der CO₂-Wärmepumpe ist bis zu einer Temperatur von -25 °C möglich.

Einfache Regelung

Die Regelungseinrichtungen des CO₂ ECO-Heizungssystems sind leicht und intuitiv zu bedienen. Sie dienen zur Einstellung der gewünschten Warmwassertemperatur und sorgen so für ein angenehmes Raumklima. Mit dem 7-Tage-Wochenprogramm können Sie die gewünschte Raumtemperatur danach einstellen, ob Sie zur Arbeit außer Haus sind oder es sich am Wochenende zu Hause gemütlich machen möchten.

Niedrige Installations- und Betriebskosten

Das CO₂ ECO-Heizungssystem ist einfach zu installieren, und mit dem höheren Wirkungsgrad amortisiert sich die Investition nach ein paar Jahren. Das System kann an alle serienmäßigen Heizkörper und Fußbodenheizungssysteme angeschlossen werden, sodass keine Anlagenteile außer dem bisherigen Heizkessel ausgetauscht werden müssen.

Etwa drei Viertel des Energieverbrauchs eines durchschnittlichen Haushalts gehen zu Lasten der Warmwasserbereitung und Heizung. Da der Energieverbrauch der hoch effizienten Wärmepumpe des CO₂ ECO-Heizungssystems zu zwei Dritteln „gratis“ aus der Luft bezieht, können Sie sich auf deutlich niedrigere Energiekosten freuen.

Geringer Wartungsaufwand

Die Wärmepumpe des CO₂ ECO-Heizungssystems ist auch deshalb eine bequeme und kostensparende Alternative, weil anders als bei Gas- und Ölheizkesseln keine jährliche Sicherheitsprüfung und regelmäßige Wartung erforderlich ist.

Einmalig flexibel

Das CO₂ ECO-Heizungssystem benötigt für den Betrieb nur Wasser und Strom und ist deshalb ideal für Wohnhäuser geeignet, die nicht an die städtische Gasversorgung angeschlossen sind. Auf Grund der Auswahl zwischen Modellen mit einer Leistung von 4,5 und 9,0 kW sowie einem ein- oder dreiphasigen Netzanschluss kann das System einmalig flexibel für den Bedarf von Wohnhäusern und kleinen Gewerbebetrieben abgestimmt werden.

Einfache Installation

Das CO₂ ECO-Heizungssystem für private Haushalte, das aus einem Wärmepumpenaußengerät mit 4,5 oder 9,0 kW Leistung und einem Innengerät mit Tank besteht, ist leicht zu installieren.

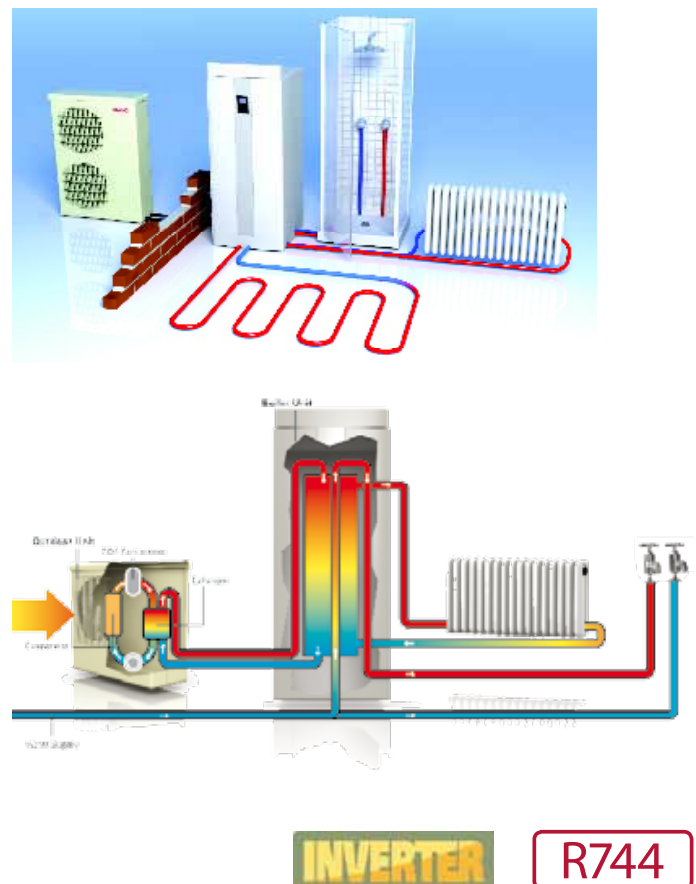
Das System kann an alle serienmäßigen Heizkörper und Fußbodenheizungssysteme angeschlossen werden.

Die Geräte sind in sich abgeschlossen und benötigen nur Wasser- und Stromanschlüsse. Das CO₂ ECO-Heizungssystem muss von Fachfirmen für die Installation von Warmwasserversorgungssystemen für private Wohnhäuser installiert werden.

SANYO-Händler bieten auch Schulungen und Beratung für solche Fachfirmen an.

Da das System in sich abgeschlossen ist, ist kein Umgang mit Kältemittel und folglich auch kein Zertifikat über entsprechende Fachkenntnisse erforderlich.

Das CO₂ ECO-Heizungssystem von SANYO ist mit seiner leicht zugänglichen elektrischen Schalttafel und den guten Fehlerdiagnosefunktionen der Regelungssoftware einfach zu warten.



SANYO CO₂ ECO-Tank

Das komplette Heizungs- und Warmwasserversorgungssystem

SANYO CO₂ ECO-Tank

Der SANYO CO₂ ECO-Tank ist speziell für den Einsatz in Kombination mit der CO₂ ECO-Wärmepumpe ausgelegt. Es handelt sich dabei um ein hoch modernes Warmwasserversorgungssystem für Wohnhäuser, das parallel Wasser mit unterschiedlichen Temperaturen für die Warmwasserversorgung und die Zentralheizung mit Heizkörpern und Fußbodenheizung liefern und gleichzeitig mit anderen Warmwasserquellen arbeiten kann.



SHP-TH90GEN-SW/ GDN-SW/ GHN-SW
SHP-TH45GEN-SW/ GDN-SW/ GHN-SW

Tankkombinationsmöglichkeiten						
Netzanschluss	1 Ph / 230 V	3 Ph / 400 V	3 Ph / 230 V	1 Ph / 230 V	3 Ph / 400 V	3 Ph / 230 V
Wärmepumpe	SHP-C45DEN	SHP-C45DEN	SHP-C45DEN	SHP-C90GEN	SHP-C90GDN	SHP-C90GEN
Tank	SHP-TH45GEN-SW	SHP-TH45GDN-SW	SHP-TH45GHN-SW	SHP-TH90GEN-SW	SHP-TH90GDN-SW	SHP-TH90GHN-SW

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

- Das eingebaute Heizregister aus Kupferrohr liefert eine große Menge Warmwasser mit einer Temperatur von bis zu 65 °C.
- Für eine bestmögliche Leistung regelt das eingebaute motorbetriebene Mischventil die Temperatur der Heizkörper-/Fußbodenheizung automatisch.
- Die Mikroprozessorregelung überwacht alle Funktionen, nimmt spezifische Anpassungen vor und erleichtert die Fehlerdiagnose.
- Die Isolierung des Tanks mit Polyurethanschaumstoff sorgt für einen geringeren Temperaturverlust und höheren Wirkungsgrad.
- Elektrische Zusatzheizungen gewährleisten die Warmwasserversorgung in Notfällen und bei höherem Bedarf.

- Weitere Informationen zum Regelungssatz ACC-CO₂ erhalten Sie bei Ihrem SANYO-Vertreter.

Moderne Regelung

Die digitale Steuertafel des SANYO CO₂ ECO-Heizungssystems ist mit seiner intuitiven Menüführung äußerst benutzerfreundlich, um die Einstellung der individuellen Komfortwerte zu erleichtern. Mit der tagesspezifischen Regelung kann die Raumtemperatur im Tagesverlauf individuell angepasst, also z.B. nachts und bei Abwesenheit tagsüber abgesenkt werden. Die empfindlichen Raumtemperatursensoren senden die ermittelten Daten fortlaufend an das Regelungssystem, um eine schnelle Anpassung der Temperatur zu ermöglichen.

Optionaler Anschluss- und Regelungssatz



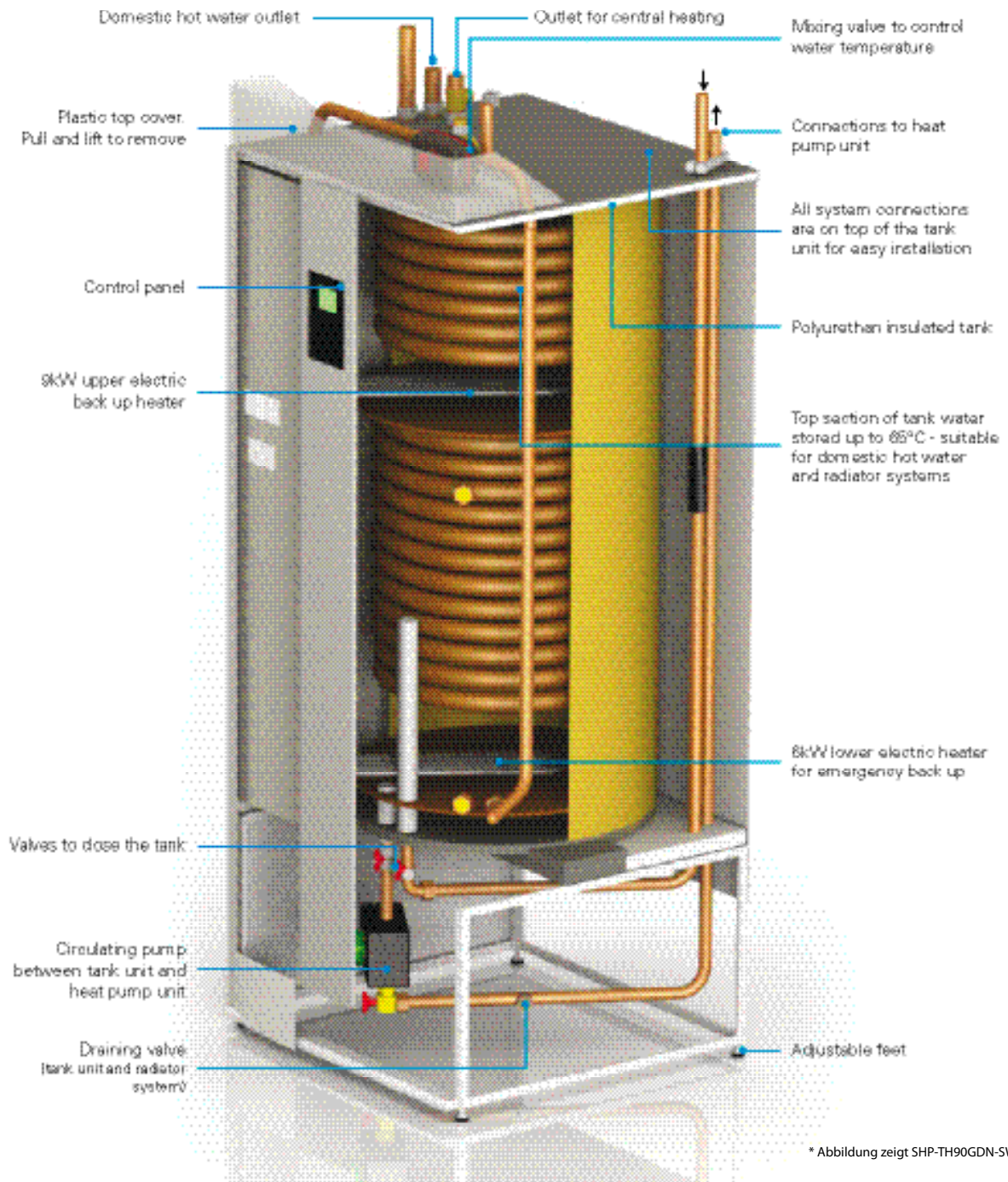
Es ist ein Anschlusssatz lieferbar, mit dem das CO₂ ECO-Wärmepumpengerät auch zusammen mit anderen Warmwassersystemen eingesetzt werden kann.

- Komplettes Regelungssystem für die CO₂ ECO-Wärmepumpe.
- Ausgelegt für den Anschluss des CO₂ ECO-Geräts an vorhandene Heizungssysteme / Heizkessel.
- Geeignet für die meisten Warmwasserheizungssysteme einschließlich solcher mit und ohne Mischventilregelung.
- Wandmontage und bedienungsfreundliche Temperaturregelung



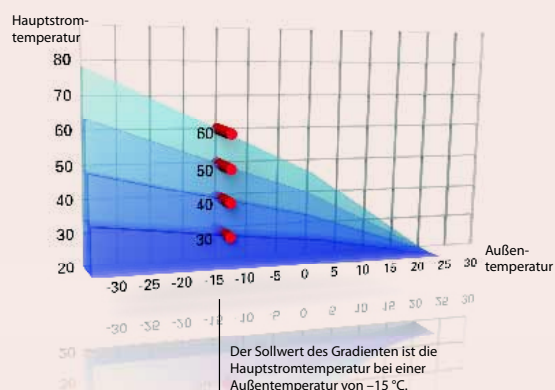
- 1 Statusdiode
Grün, leuchtend: Normalbetrieb.
Rot, blinkend: Störung. Siehe angezeigte Meldung.

- 2 Taste „Zurück“
Rückkehr zum vorherigen Menü oder Beenden einer Einstellung.
- 3 Taste „Quittierung“
Die Taste leuchtet rot bei einer Störung. Zum Quittieren der Störungsmeldung Taste drücken.
- 4 Anzeige
Grafische Anzeige mit Hinterleuchtung. Insgesamt 8 Meldungszeilen.
- 5 Taste „OK“
Bestätigung eines Werts oder einer Auswahl.
- 6 Taste „Nach oben/unten“
In Menüs nach oben/unten blättern bzw. Werte erhöhen/verringern.



Automatische Temperaturanpassung

Die Regelung passt die Wassertemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur automatisch an. Wenn also die Außentemperatur sinkt, wird die Raumtemperatur angehoben, um das ganze Jahr über ein angenehmes Raumklima zu gewährleisten.



CO₂ ECO-Heizungssystem für Wohnhäuser Eine Übersicht

Außengerät

Das Herz des SANYO CO₂ ECO-Heizungssystems ist dessen kompakte Wärmepumpe. Sie ist leicht an einer Außenwand zu installieren und flüsterleise im Betrieb. Bei nur geringem Stromverbrauch bezieht sie zwei Drittel ihres Energiebedarfs aus der Umgebungsluft. Selbst bei Außentemperaturen von -25 °C wird vom flüssigen Kältemittel CO₂ genügend Wärme zu seiner Verdampfung aufgenommen. Anschließend wird das CO₂-Gas in einem Verdichter auf ein hohes Druckniveau und folglich eine höhere Temperatur gebracht. Danach wird die Wärme an den Hauptwasserstrom abgegeben, wodurch das CO₂ wieder abgekühlt und verflüssigt und über ein Expansionsventil wieder auf das normale Druckniveau gebracht wird, damit es das System erneut durchlaufen kann.



Innengerät

Das Innengerät, der CO₂ ECO-Tank, ist ein hoch modernes Warmwasserversorgungssystem, das parallel Wasser mit unterschiedlichen Temperaturen für die Warmwasserversorgung und die Zentralheizung mit Heizkörpern und Fußbodenheizung liefert. Es sind darin zwei elektrische Zusatzheizungen eingebaut, eine für den Standardgebrauch und eine für Notfälle (falls die Außentemperaturen unter -25 °C fallen oder bei außergewöhnlich hohem Warmwasserbedarf. Im Notfall kann diese Zusatzheizung auch unabhängig von der Wärmepumpe agieren).



Heizkörper und Fußbodenheizung

Das CO₂ ECO-Heizungssystem wird genau wie andere Wasserheizungssysteme auch über serienmäßige Heizkörperfittings und Fußbodenheizungsleitungen an die Zentralheizung angeschlossen und sorgen das ganze Jahr über für angenehmes Raumklima.



Warmwasserversorgung

Das CO₂ ECO-Heizungssystem kann anders als Wärmepumpensysteme von anderen Herstellern, die H-FKW-Kältemittel verwenden, große Mengen an Warmwasser mit einer Vorlauftemperatur von 65 °C liefern. Damit wird die richtige Wassertemperatur für Duschen und Bäder erreicht.



Regelungssystem

Die Raumtemperatursensoren senden die ermittelten Daten fortlaufend an das in den Tank integrierte Regelungssystem. Mit dem 7-Tage-Timer können Sie die Warmwasserversorgung und Heizung an Ihren Lebensrhythmus anpassen, aber bei Bedarf auch spontan ein- oder ausschalten, um bei maximalem Komfort immer das richtige Raumklima zu erreichen.



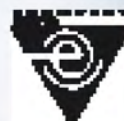
Entspricht
EU-Richtlinien



ISO 9001: 2001
Zertifikatsnummer: JQ116B



ISO 14001: 2001
Zertifikatsnummer: ECOJ0303-33



SANYO behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung oder öffentliche Verlautbarung die Spezifikationen der beschriebenen Geräten zu verändern oder Produkte zurückzuziehen bzw. zu ersetzen. Alle Beschreibungen, Abbildungen, Zeichnungen und Spezifikationen in dieser Veröffentlichung werden in gutem Glauben verwendet, stellen jedoch nur allgemeine Angaben dar, die nicht Vertragsbestandteil werden. Vollständige Installationsdetails erhalten Sie bei Ihrem SANYO-Händler.

Nennbedingungen

Die Angaben zur Kühl- und Heizleistung basieren auf folgenden Bedingungen:
Kühlen – Raumtemperatur 27 °C TK / 19 °C FK, Außentemperatur 35 °C TK / 24 °C FK;
Heizen – Raumtemperatur 20 °C TK, Außentemperatur 7 °C TK.

Vertretung Deutschschweiz



Klimageräte und lufttechnische Apparate

Bruderholzstrasse 13
4127 Birsfelden
061 378 99 22
info@pianta-ag.ch
www.pianta-ag.ch

<http://eu.sanyo.com/aircon>

© 2009.3 Sanyo NPR-09V1