TOSHIBA Leading Innovation

2016 / 17

# ESTIA CLASSIC / ESTIA HI POWER

Luft-Wasser Wärmepumpe

» COMMITTED TO PEOPLE; COMMITTED TO THE FUTURE «

# Unser Beitrag für die Umwelt

Spricht man heute von regenerativen Energien, führt kein Weg mehr an der Wärmepumpe vorbei. Mit exzellenten Wirkungsgraden eignen sich die Geräte zum Dauerbetrieb und bieten höchsten Komfort. ESTIA Luft-Wasser Wärmepumpen verwenden die natürliche Wärme der Umgebungsluft, um die Heizung und Warmwasserbereitung aber auch die Kühlung im Haus äußerst kostengünstig und umweltschonend zu betreiben. Mit einer ESTIA Luft-Wasser Wärmepumpe tragen sie aktiv zum Klimaschutz bei.

ESTIA Luft-Wasser Wärmepumpen aus dem Hause TOSHIBA bieten in einem einzigen System absoluten Wohlfühlkomfort: effizientes Heizen und Bereiten von Warmwasser sowie optional auch eine angenehme Kühlung für Ihren Wohnbereich.

Aufgrund der verwendeten Wärmepumpentechnologie ist die ESTIA eine attraktive, kostengünstige und äußerst effiziente Alternative zu herkömmlichen Heizungssystemen. Die Wärmepumpe gewinnt den überwiegenden Teil der benötigten Energie aus der Umgebungsluft, das spart Kosten und senkt die $CO_2$-Emissionen.

## WIRTSCHAFTLICHKEIT STEHT BEI UNS AN ERSTER STELLE!

- Beste Wirkungsgrade
- Stromkosten sparen
- Geringe Anschaffungs- und Betriebskosten

## WOHLFÜHLEN EINFACH GEMACHT

- Vollautomatischer Betrieb durch die intelligente Steuerung von ESTIA
- Absolute Zuverlässigkeit
- Optionale Kühlfunktion

## NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN

- Umweltschonend durch Gewinnung der Energie aus der Umgebungsluft
- Unabhängig von fossilen Brennstoffen wie Gas und Öl
- Emissions- und geruchsfrei sowie $CO_2$-neutral

## INDIVIDUELL UND FLEXIBEL

- Unkomplizierte, platzsparende Installation
- Neubau, Sanierung oder in Verbindung mit bestehenden konventionellen Heizungen
- Kombination mit Solar und Photovoltaik

# TOSHIBA die Nr. 1 in Sachen Energieeffizienz

- **Top Energieeffizienzwerte**
- **Ausgereifte Invertertechnologie**
- **Doppel-Rollkolbensystematik für eine noch bessere Performance**
- **JAZ über 4!**

## TOP WIRKUNGSGRADE

Die verwendeten Doppel-Rollkolbenkompressoren lassen sich über einen weiten Drehzahlbereich perfekt regeln, produzieren damit nur so viel an Energie, wie gebraucht wird und halten dadurch die Betriebskosten niedrig.

» Eine Vektor-IPDU-unterstützte Invertersteuerung berechnet die Motorströme schnell und genau und gewährleistet damit ein optimales Management des Antriebes.
» Der integrierte Vereisungsschutz beugt Effizienzverlusten vor.
» Die temperaturgesteuerte Abtauregelung wird nur bei extremen Bedingungen aktiviert, was sich wiederum in geringen Stromkosten niederschlägt.

**Die bei ESTIA erreichten Effizienzwerte liegen im Spitzenfeld. Möglich ist das nur durch eine Komposition extrem ausgereifter Technologien.**

## KEINE CHANCE FÜR VEREISUNG

ESTIA Wärmepumpen wirken mit einer speziellen Vereisungsschutzleitung gegen die mögliche Bildung von Eis durch Tauwasser. Diese hält den unteren Bereich der Lamellen eisfrei – die Anlage kann nicht vereisen! Und das alles ohne elektrische Zusatzheizung!

COP
4,88

## A-KLASSE WASSERPUMPE

Die Hauptwasserpumpe gehört der Energieklasse A an und kommt mit einem Minimum an Strom (EEI ≤ 0,23) aus. ESTIA kann bei Bedarf auch noch eine weitere Pumpe steuern; z.B. eine Stützpumpe bei sehr langen Leitungen oder eine Wasserpumpe für einen zweiten Heizkreis.

## FLÜSTERLEISE AUSSENGERÄTE

ESTIA Außengeräte arbeiten extrem leise durch den standardmäßigen Einbau von sehr laufruhigen Doppel-Rollkolbenkompressoren. Die zwei Scheiben in der Kompressorkammer, welche die Kompression des Kältemittels aufbauen, sind bauartbedingt vibrationsarm und laufruhig und garantieren nicht nur leisen Betrieb, sondern auch eine hohe Lebensdauer. Ergänzend unterstützen ein drehzahlgeregelter Gleichstrom-Ventilatormotor und großflächige Ventilatorflügel niedrige Geräuschpegel. Für einen besonders ruhigen Betrieb (bis zu 7 dB(A) weniger) kann die Geräuschpegel-Nachtabsenkfunktion aktiviert werden, deren Start- und Stoppzeit an der ESTIA Steuerung programmiert wird.

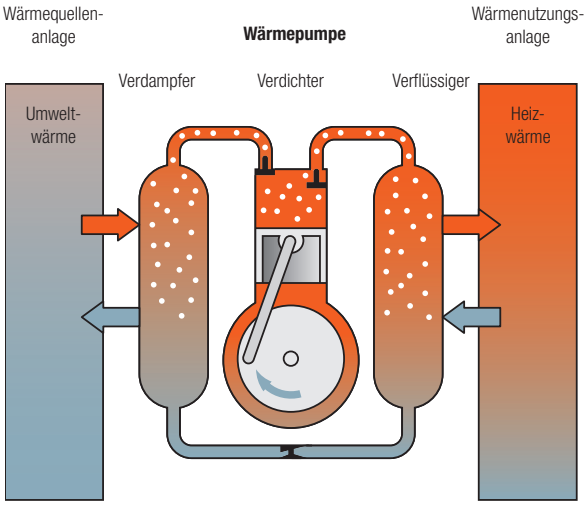
## 2-ZONEN TEMPERATURSTEUERUNG

Diese Option ermöglicht die Ansteuerung von zwei unterschiedlichen Temperaturzonen, wobei zusätzlich die Option einer Temperatur-Nachtabsenkung besteht. (z.B. Radiatoren und Fußbodenheizung)

# Das Prinzip der Luft-Wasser Wärmepumpe

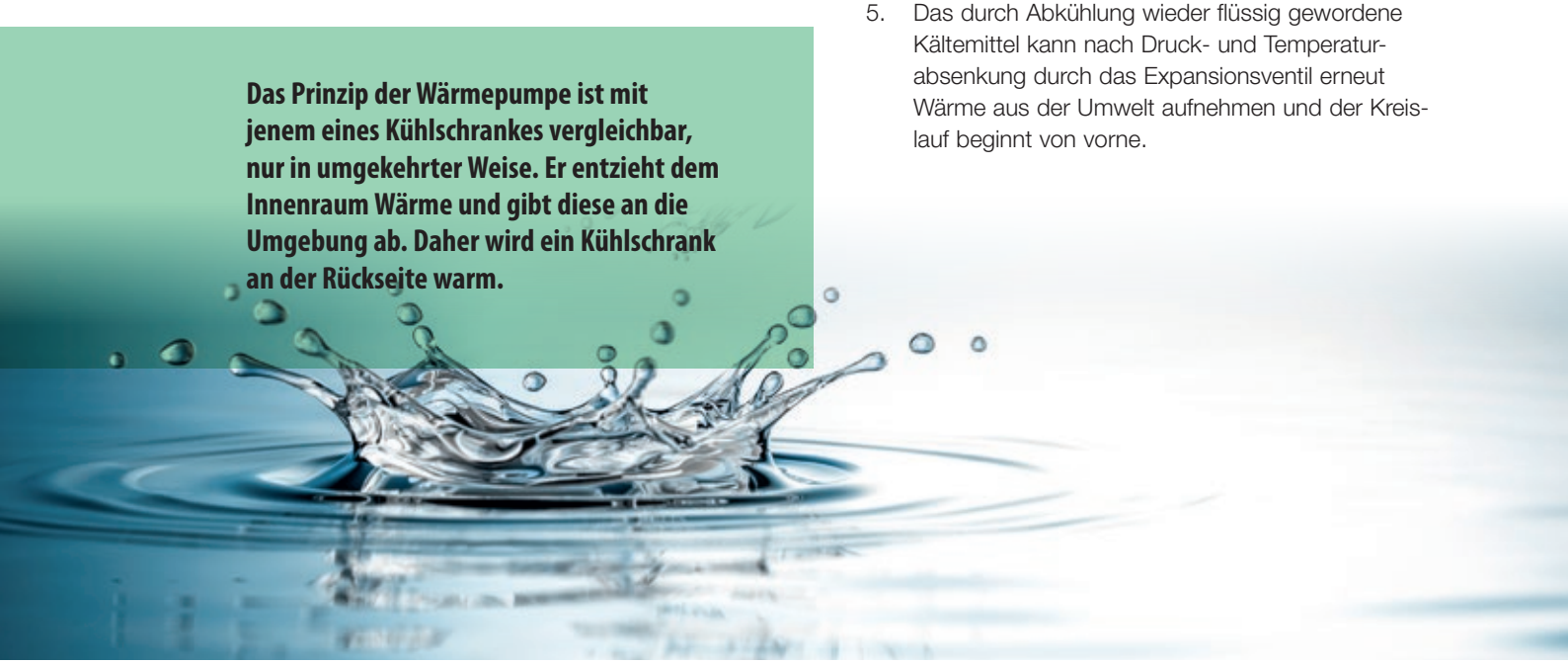
Luft-Wasser Wärmepumpen entnehmen die Energie aus der Umgebungsluft, wobei diese Energiequelle nicht die nötige Temperatur liefert. Erst die Wärmepumpe hebt die Energie auf das erforderliche Temperaturniveau an.

Je nach gewünschter Vorlauftemperatur und aktuellen Umgebungsbedingungen kann eine Luft- Wasser Wärmepumpe von TOSHIBA aus nur 1 kWh elektrischer Energie etwa 5 kWh Wärmeenergie generieren. So genial diese Technologie ist – neu ist sie nicht. Bereits im Jahr 1857 hat Peter Ritter von Rittinger das Prinzip der Wärmepumpe erkannt und es für sein Abdampfverfahren genutzt.




1. Das im System zirkulierende Kältemittel überträgt und transportiert die Wärme.
2. Im Verdampfer (Außengerät) beginnt das flüssige Kältemittel zu kochen - und das schon bei sehr niedrigen Temperaturen – und speichert dabei die aufgenommene Energie.
3. Das Volumen des gasförmig gewordenen Kältemittels wird anschließend im Verdichter verringert, wobei der Druck und die Temperatur des Kältemittels stark ansteigen.
4. Das nun sehr heiße Kältemittel strömt weiter zum Verflüssiger (Innengerät), einem Wärmetauscher, in dem die gewonnene Umweltwärme auf das Heizsystem übertragen wird.
5. Das durch Abkühlung wieder flüssig gewordene Kältemittel kann nach Druck- und Temperaturabsenkung durch das Expansionsventil erneut Wärme aus der Umwelt aufnehmen und der Kreislauf beginnt von vorne.

**Das Prinzip der Wärmepumpe ist mit jenem eines Kühlschrankes vergleichbar, nur in umgekehrter Weise. Er entzieht dem Innenraum Wärme und gibt diese an die Umgebung ab. Daher wird ein Kühlschrank an der Rückseite warm.**



# Ihre Pluspunkte

## NIEDRIGE INVESTITIONSKOSTEN

Im Vergleich zu anderen Wärmepumpensystemen sind die Anschaffungskosten sehr gering. Es sind keine besonderen Anforderungen an den Installationsort notwendig (keine Erdarbeiten, Tiefenbohrungen etc.)

## MONOVALENT HEIZEN

Die ESTIA Konfiguration erlaubt eine Abdeckung des Heiz- wie auch des Warmwasserbedarfs in einem einzigen System.

## NEUBAU & SANIERUNG

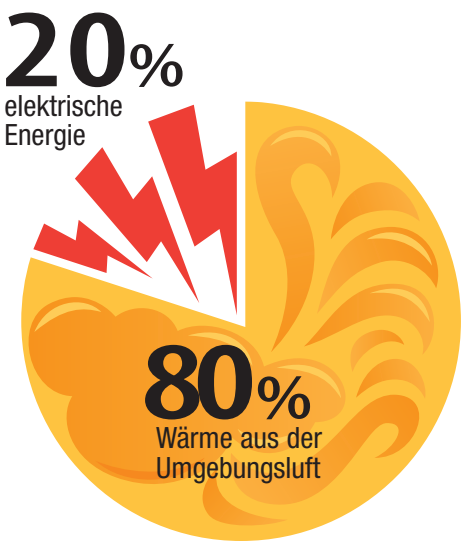
ESTIA eignet sich perfekt für neu gebaute Einzel- und Reihenhäuser sowie für Wohnungen. Aber auch in der Sanierung ist ESTIA ein attraktiver Partner, um umweltbewusst und kostenschonend zu heizen!
Die Ausführung „HI POWER“ erreicht zudem eine Vorlauftemperatur von bis zu 60 °C und eignet sich somit auch zum Heizen über bestehende, ältere Radiatoren. Die Kombination mit herkömmlichen Systemen wie z.B. mit Gas, Öl oder Pellets ist ebenso möglich.

## GERINGE BETRIEBSKOSTEN

Einerseits dient „Luft“ als Hauptwärmequelle, andererseits ermöglicht die Invertersteuerung eine stufenlose Anpassung der Leistungsabgabe an die jeweils aktuellen Bedürfnisse. Es wird nur so viel an Energie bereitgestellt, wie auch tatsächlich benötigt wird. Das spart Energie und Kosten. Mit Wirkungsgraden von bis zu 4,88 und einer Jahresarbeitszahl von über 4 gehört die ESTIA zu den Systemen mit geringstem Stromverbrauch.

## EINFACHE INSTALLATION

Innengerät (Hydrobox) und das Außengerät lassen sich einfach ohne weitere bauliche Maßnahmen aufstellen. Schornsteine sowie Erdarbeiten sind nicht erforderlich, auch die Errichtung von Lagerräumen für Brennstoffe oder Tanks entfällt.




**„Luft“ liefert den überwiegenden Teil der benötigten Energie**

## HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT

Durch die Splitbauweise werden keine wasserführenden Leitungen im Freien verlegt, wodurch Frostschäden vermieden werden. Das gesamte System ESTIA ist für höchste Ansprüche konstruiert, die verwendeten Außeneinheiten sind unter anderem bei vielen gewerblichen Anwendungen im Dauerbetrieb und funktionieren über viele Jahre hinweg einwandfrei.

## KOMBINATION MIT SOLAR UND / ODER PHOTOVOLTAIK

ESTIA Luft-Wasser Wärmepumpen können mit Solar- und Photovoltaikanlagen kombiniert werden, wodurch die gesamte Effizienz noch weiter erhöht wird.

## ESTIA KÜHLFUNKTION

Mit der Installation von Gebläsekonvektoren kann über die ESTIA in den Sommermonaten auch hocheffizient gekühlt werden. Der Wärmetauscher im Konvektor entnimmt die Wärme aus der Raumluft, über den Heizungswasserkreislauf wird sie über das Außengerät an die Außenluft abgegeben.

# ESTIA HI POWER

Manche Anwendungen erfordern ein wenig „MEHR“ von allem, daher hat TOSHIBA sein Produktportfolio bei Luft-Wasser Wärmepumpen um das HI-POWER Modell erweitert.

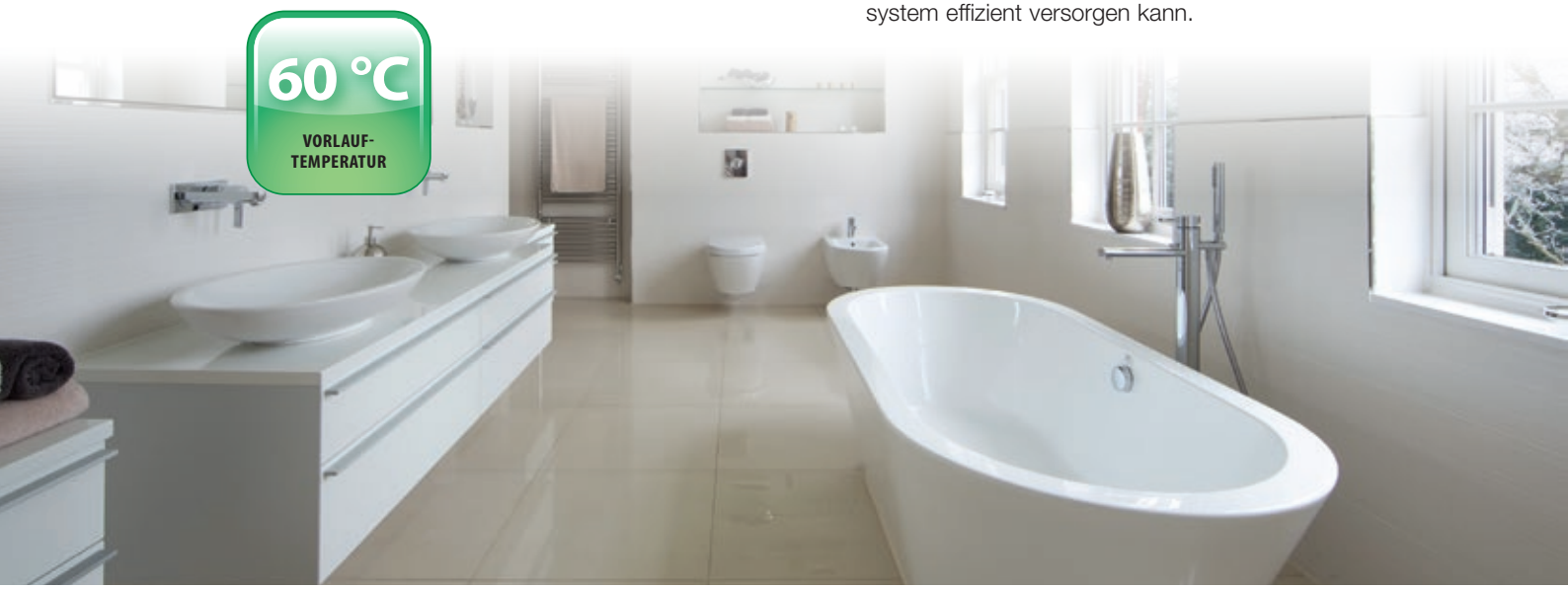
Alle Produktfeatures aus der ESTIA-Serie sind im Sinne eines hohen Qualitätsstandards erhalten geblieben, jedoch konnten die Temperatur-Einsatzgrenzen sowie die Vorlauftemperaturen erhöht werden. Damit ist ESTIA HI POWER die perfekte Lösung für kältere Regionen oder für Anwendungen mit dem Bedarf an Vorlauftemperaturen von bis 60 °C.

- **Top Wirkungsgrade**
- **Invertertechnologie**
- **COP bis 4,88**
- **Volle Nennleistung bis -15 °C Außentemperatur**
- **2-Zonen Temperatursteuerung**
- **Vorlauftemperatur bis 60 °C**
- **Flüsterleise Außengeräte**
- **A-Klasse Wasserpumpe**
- **Keine Chance für Vereisung**
- **Einsatztemperaturen bis -25 °C**

## SANIERUNG – ein klarer Fall für ESTIA HI POWER

Dass sich der Einbau einer Luft-Wasser Wärmepumpe auch in bestehende Gebäude rechnet und im Sanierungsfall ein optimaler Partner ist, bestätigen immer mehr zufriedene Kunden.

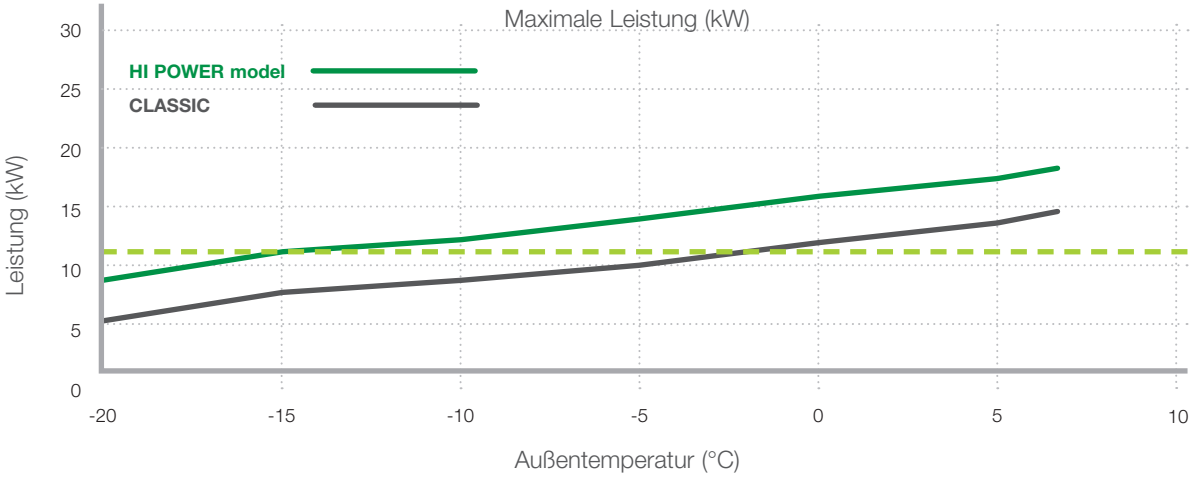
Die Installation ist denkbar einfach und kann mit geringsten Aufwendungen bewältigt werden. Mit der HI POWER-Serie können auch bestehende Radiatoren weiterverwendet sein, da ESTIA HI POWER eine Vorlauftemperatur von 60 °C erreicht und damit das Heizsystem effizient versorgen kann.



## HI POWER – MEHR LEISTUNG FÜR NOCH MEHR SICHERHEIT

Neue Entwicklungen haben es ermöglicht, die Systeme der HI POWER Serie bei einer Außentemperatur von minus 15 °C noch bei voller Nennleistung arbeiten zu lassen. Das bedeutet eine Leistungsverbesserung von 44 bzw. 32 % im Vergleich zur Standardserie bei einer Außentemperatur von minus 15 °C.

**Was bedeutet das für Sie?**
Mehr Sicherheit und ein höchst zuverlässiges System – auch bei sehr niedrigen Außentemperaturen.




## WOHLFÜHLKOMFORT – auch bei sehr tiefen Außentemperaturen

ESTIA Hi POWER arbeitet uneingeschränkt bis zu einer Außentemperatur von minus 25 °C.
Dabei wirkt eine spezielle Vereisungsschutzleitung gegen die mögliche Bildung von Eis durch Tauwasser. Diese hält den unteren Bereich der Lamellen eisfrei!

BIS -15 °C VOLLE NENNLEISTUNG

BIS -25 °C AUSSEN-TEMPERATUR

# ESTIA Systemkomponenten

Die TOSHIBA Luft-Wasser Wärmepumpe ist als Splitsystem konzipiert und besteht aus einem Außengerät (Verdichtereinheit) und einer Hydrobox im Inneren. An diese Hydrobox werden alle Anwendungen, die über das System versorgt werden sollen, angeschlossen (z.B. Warmwasserboiler, Radiatoren, Fußbodenheizung etc.).

## Das Außengerät

gewinnt die Wärmeenergie aus der Umgebungsluft und gibt sie über den Kältekreislauf an die Hydrobox weiter. TOSHIBAs Außengeräte zeichnen sich im Besonderen durch die extrem leisen, drehzahlgesteuerten, vibrationsarmen Doppelrollkolben-Kompressoren aus. Die IPDU Invertersteuerung ist mitverantwortlich für die hohen Wirkungsgrade.

## In der Hydrobox

wird die vom Außengerät gewonnene Energie mittels Plattentauscher auf das Wasser übertragen. Damit kann bis zu 55 °C (60 °C beim Hi Power Modell) warmes Wasser produziert werden.

## Der Warmwasserspeicher

besteht aus einer langlebigen, korrosionsbeständigen Edelstahl-Legierung mit einer Polyurethanisolierung, welche Wärmeverluste verringert und die Festigkeit der Kesselwand erhöht. Standardmäßig ist eine 2,7 kW Desinfektionsheizung mit Übertemperaturschutz, ein Temperatursensor sowie eine frischwasserseitige Sicherheitsgarnitur eingebaut.

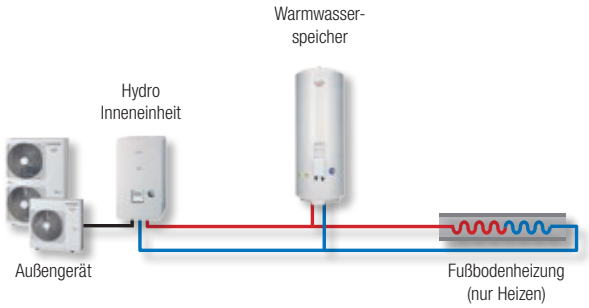
## Die Fernbedienung

- Einstellung der Betriebsarten: Heizen, Brauchwasser, Kühlen
- 2-Zonen & Brauchwassersteuerung
- Nachtabsenkung
- Frostsicherung / Ferienfunktion
- Warmwasserboost
- Anti-Legionellensteuerung
- Wochenzeituhrbetrieb
- Programmierung der Grundeinstellungen wie Heizkurven, elektr. Notheizung etc.

Die Fernbedienung ist unmittelbar an der Hydrobox montiert und steuert alle Funktionen der ESTIA Luft-Wasser Wärmepumpe. Optional ist auch eine externe Raumfernbedienung erhältlich, welche zusätzlich zu den oben genannten Funktionen noch über einen Temperatursensor verfügt. Dies gestattet eine sehr genaue Temperaturmessung, was speziell in Verbindung mit Heizkörpern sinnvoll ist.

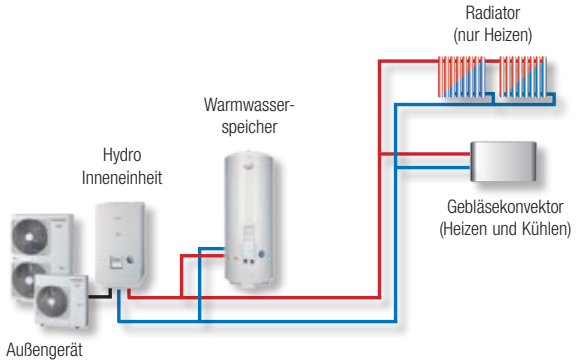
## 1 Zone mit Heizfunktion

1 Zone mit Heizfunktion und Warmwasserbereitung.



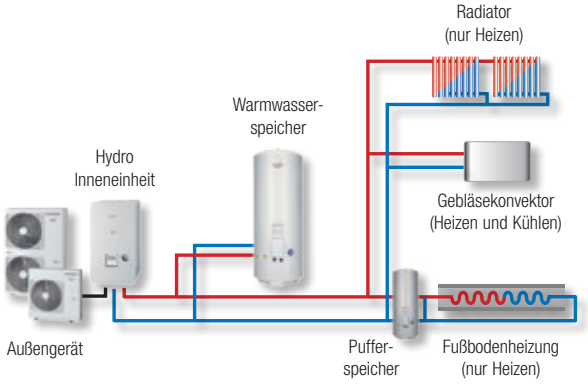

## 1 Zone mit Heiz- und Kühlfunktion

1 Zone mit Heiz- und Kühlfunktion sowie Warmwasserbereitung.



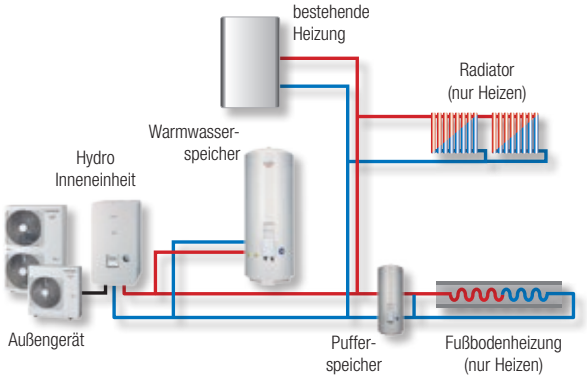

## 2 Zonen mit Kühlfunktion

Anwendungsbeispiel für ein neues Haus.



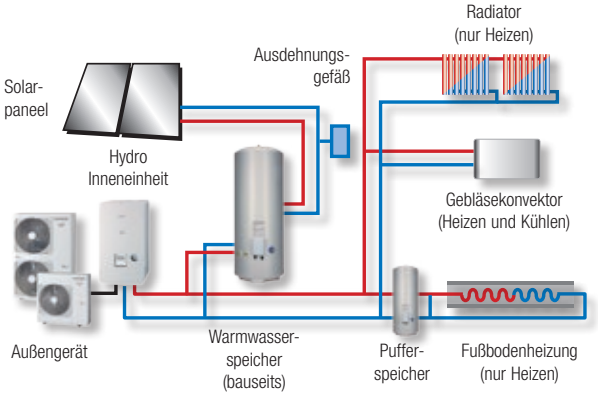

## 2 Zonen mit bestehender Heizung

Anwendungsbeispiel für ein Haus mit bestehender Heizung.



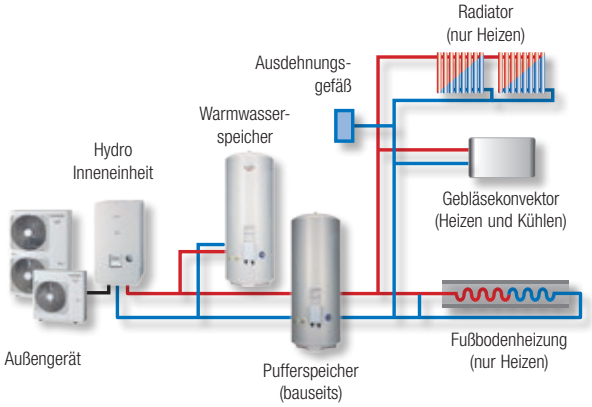

## 2 Zonen mit Solar- und Kühlfunktion

Anwendungsbeispiel für ein neues Haus.




## 2 Zonen mit Pufferspeicher und Kühlfunktion

Anwendungsbeispiel für ein neues Haus.



## Außengerät 1-phasig SERIE 4 Classic

Technische Daten

| Außengerät | | | | HWS-804H-E(1) | HWS-1104H-E(1) | HWS-1404H-E(1) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Heizleistung | nominal | A7/W35 | kW | 8,00 | 11,20 | 14,00 |
| Leistungsaufnahme Heizen | nominal | | kW | 1,79 | 2,30 | 3,11 |
| Wirkungsgrad Heizen | nominal | | COP | 4,46 | 4,88 | 4,50 |
| Heizleistung | max. | A2/W35 | kW | 7,46 (6,37)* | 12,42 (10,10)* | 13,59 (10,65)* |
| Leistungsaufnahme Heizen | max. | | kW | 1,71 (1,91)* | 2,71 (2,80)* | 3,11 (3,20)* |
| Wirkungsgrad Heizen | max. | | COP | 4,37 (3,34)* | 4,59 (3,60)* | 4,36 (3,33)* |
| Heizleistung | max. | A-7/W35 | kW | 5,74 (5,00)* | 9,67 (8,04)* | 10,79 (8,63)* |
| Leistungsaufnahme Heizen | max. | | kW | 1,68 (1,85)* | 2,64 (2,89)* | 3,03 (3,29)* |
| Wirkungsgrad Heizen | max. | | COP | 3,41 (2,70)* | 3,66 (2,78)* | 3,56 (2,62)* |
| Kühlleistung | nominal | A35/W7 | kW | 6,00 | 10,00 | 11,00 |
| Leistungsaufnahme Kühlen | nominal | | kW | 1,94 | 3,26 | 3,81 |
| Wirkungsgrad Kühlen | nominal | | EER | 3,10 | 3,07 | 2,89 |
| JAZ lt. VDI 4650** | | | | 4,08 | 4,09 | 4,07 |
| Stromversorgung | | | V-ph-Hz | 220/230 - 1 - 50 | 220/230 - 1 - 50 | 220/230 - 1 - 50 |
| max. Betriebsstrom | | | A | 19,2 | 22,8 | 22,8 |
| Anlaufstrom | | | A | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Empfohlene Absicherung | | | A | 20 | 25 | 25 |
| Betriebsbereich | | | °C | -20 - 43 | -20 - 43 | -20 - 43 |
| Kältemittelanschluss | | | Zoll (") | 3/8 - 5/8 | 3/8 - 5/8 | 3/8 - 5/8 |
| min./max. Leitungslänge | | | m | 5 / 30 | 5 / 30 | 5 / 30 |
| max. Höhenunterschied | | | m | +/- 30 | +/- 30 | +/- 30 |
| Kältemittelfüllmenge | | | kg | 1,8 | 2,7 | 2,7 |
| Schalldruckpegel (Heizen / Kühlen) | | | dB(A) | 49 / 49 | 49 / 49 | 51 / 51 |
| Abmessungen (H × B × T) | | | mm | 890 × 900 × 320 | 1340 × 900 × 320 | 1340 × 900 × 321 |
| Gewicht | | | kg | 63 | 92 | 92 |
| Kältemittel | | | | R410A | R410A | R410A |

## Außengerät 3-phasig SERIE 4 Classic

Technische Daten

| Außengerät | | | | HWS-1104H8-E(1) | HWS-1404H8-E(1) | HWS-1604H8-E(1) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Heizleistung | nominal | A7/W35 | kW | 11,20 | 14,00 | 16,00 |
| Leistungsaufnahme Heizen | nominal | | kW | 2,34 | 3,16 | 3,72 |
| Wirkungsgrad Heizen | nominal | | COP | 4,80 | 4,44 | 4,30 |
| Heizleistung | max. | A2/W35 | kW | 12,49 (10,46)* | 13,7 (11,01)* | 14,59 (11,61)* |
| Leistungsaufnahme Heizen | max. | | kW | 2,74 (2,90)* | 3,25 (3,21)* | 3,54 (3,46)* |
| Wirkungsgrad Heizen | max. | | COP | 4,56 (3,61)* | 4,21 (3,44)* | 4,12 (3,36)* |
| Heizleistung | max. | A-7/W35 | kW | 9,50 (8,04)* | 10,64 (8,64)* | 11,25 (9,05)* |
| Leistungsaufnahme Heizen | max. | | kW | 2,55 (2,88)* | 2,98 (3,14)* | 3,26 (3,39)* |
| Wirkungsgrad Heizen | max. | | COP | 3,73 (2,79)* | 3,57 (2,76)* | 3,46 (2,67)* |
| Kühlleistung | nominal | A35/W7 | kW | 10,00 | 11,00 | 13,00 |
| Leistungsaufnahme Kühlen | nominal | | kW | 3,26 | 3,81 | 4,80 |
| Wirkungsgrad Kühlen | nominal | | EER | 3,07 | 2,89 | 2,71 |
| JAZ lt. VDI 4650** | | | | 4,42 | 4,23 | 4,10 |
| Stromversorgung | | | V-ph-Hz | 380/400 - 3 - 50 | 380/400 - 3 - 50 | 380/400 - 3 - 50 |
| max. Betriebsstrom | | | A | 14,6 | 14,6 | 14,6 |
| Anlaufstrom | | | A | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Empfohlene Absicherung | | | A | 3 x 16 | 3 x 16 | 3 x 16 |
| Betriebsbereich | | | °C | -20 - 43 | -20 - 43 | -20 - 43 |
| Kältemittelanschluss | | | Zoll (") | 3/8 - 5/8 | 3/8 - 5/8 | 3/8 - 5/8 |
| min./max. Leitungslänge | | | m | 5 / 30 | 5 / 30 | 5 / 30 |
| max. Höhenunterschied | | | m | +/- 30 | +/- 30 | +/- 30 |
| Kältemittelfüllmenge | | | kg | 2,7 | 2,7 | 2,7 |
| Schalldruckpegel (Heizen / Kühlen) | | | dB(A) | 49 / 50 | 51 / 51 | 52 / 52 |
| Abmessungen (H × B × T) | | | mm | 1340 × 900 × 320 | 1340 × 900 × 320 | 1340 × 900 × 320 |
| Gewicht | | | kg | 93 | 93 | 93 |
| Kältemittel | | | | R410A | R410A | R410A |

* Werte gemessen nach EN14511 inkl. Abtauung

** 35 °C Vorlauftemperatur, ΔT: 10 K

## Hydrobox SERIE 4 Classic

Technische Daten

| Hydro Inneneinheit | | | HWS-804XWHM3-E(1) | HWS-804XWHT6-E(1) | HWS-804XWHT9-E(1) | HWS-1404XWHM3-E(1) | HWS-1404XWHT6-E(1) | HWS-1404XWHT9-E(1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vorlauftemperatur Heizen | | °C | 20 - 55 | 20 - 55 | 20 - 55 | 20 - 55 | 20 - 55 | 20 - 55 |
| Vorlauftemperatur Kühlen | | °C | 7 - 30 | 7 - 30 | 7 - 30 | 7 - 30 | 7 - 30 | 7 - 30 |
| Kompatibel mit | | | HWS-804H-E(1) | HWS-804H-E(1) | HWS-804H-E(1) | HWS-1104/1404H-E(1) oder HWS-1104/1404/1604H8-E(1) | | |
| Elektrischer Heizstab | Leistung | kW | 3,0 | 6,0 | 9,0 | 3,0 | 6,0 | 9,0 |
| | Stromversorgung | V-ph-Hz | 220/230 - 1 - 50 | 220/230 - 2 - 50 | 380/400 - 3 - 50 | 220/230 - 1 - 50 | 220/230 - 2 - 50 | 380/400 - 3 - 50 |
| | Empfohlene Absicherung | A | 16 | 2 × 16 | 3 × 16 | 16 | 2 × 16 | 3 × 16 |
| Wärmetauscher | min. Volumenstrom | l/min | 13 | 13 | 13 | 17,5 | 17,5 | 17,5 |
| Wasserpumpe (5-stufig) EEI ≤ 0,23 | Leistungsaufnahme | W | 3,9 - 47,5 | 3,9 - 47,5 | 3,9 - 47,5 | 5,7 - 87 | 5,7 - 87 | 5,7 - 87 |
| | Förderhöhe | m | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 |
| Ausdehnungsgefäß | Volumen | l | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| | Vordruck | bar | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Überdruckventil | | bar | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Wasseranschluss (Eingang / Ausgang) | | Zoll (") | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 |
| Kondensatanschluss | | mm | 16 (innen) | 16 (innen) | 16 (innen) | 16 (innen) | 16 (innen) | 16 (innen) |
| Kältemittelanschluss | | Zoll (") | 3/8 - 5/8 | 3/8 - 5/8 | 3/8 - 5/8 | 3/8 - 5/8 | 3/8 - 5/8 | 3/8 - 5/8 |
| Schalldruckpegel | | dB(A) | 27 | 27 | 27 | 29 | 29 | 29 |
| Abmessungen (H × B × T) | | mm | 925 × 525 × 355 | 925 × 525 × 355 | 925 × 525 × 355 | 925 × 525 × 355 | 925 × 525 × 355 | 925 × 525 × 355 |
| Gewicht | | kg | 49 | 49 | 49 | 52 | 52 | 52 |

## ESTIA HI POWER

Technische Daten

| Außengerät | | | | HWS-P804HR-E(1) | HWS-P1104HR-E(1) |
|---|---|---|---|---|---|
| Heizleistung | nominal | A7/W35 | kW | 8,00 | 11,20 |
| Leistungsaufnahme Heizen | nominal | | kW | 1,68 | 2,30 |
| Wirkungsgrad Heizen | nominal | | COP | 4,76 | 4,88 |
| Heizleistung | max. | A-15/W35 | kW | 9,37 | 11,23 |
| Leistungsaufnahme Heizen | max. | | kW | 3,85 | 4,34 |
| Wirkungsgrad Heizen | max. | | COP | 2,43 | 2,59 |
| Kühlleistung | nominal | A35/W7 | kW | 6,00 | 10,00 |
| Leistungsaufnahme Kühlen | nominal | | kW | 1,64 | 3,33 |
| Wirkungsgrad Kühlen | nominal | | EER | 3,66 | 3,00 |
| JAZ lt. VDI 4650** | | | | 4,21 | 4,17 |
| Stromversorgung | | | V-ph-Hz | 220 - 230/1/50 | 220 - 230/1/50 |
| max. Betriebsstrom | | | A | 19,20 | 22,80 |
| Empfohlene Absicherung | | | A | 25 | 25 |
| Betriebsbereich (Heizen/Kühlen) | | | °C | -25 to +25 / +10 to +43 | |
| Kältemittelanschluss | | | mm/Zoll (") | 15,9 / 5/8" ; 9,5/-3/8" | |
| min./max. Leitungslänge | | | m | 5 / 30 | |
| max. Höhenunterschied | | | m | 30 | |
| Kältemittelfüllmenge | | | kg | 2,7 | |
| Schalldruckpegel (Heizen / Kühlen) | | | dB(A) | 49,0 | |
| Abmessungen (H × B × T) | | | mm | 1340 × 900 × 320 | |
| Gewicht | | | kg | 92 | |
| Kältemittel | | | | R410A | |

## Hydrobox HI POWER

Technische Daten

| Hydro Inneneinheit | | | HWS-P804XWHM3-E(1) | HWS-P804XWHT6-E(1) | HWS-P804XWHT9-E(1) | HWS-P1104XWHM3-E (1) | HWS-P1104XWHT6-E(1) | HWS-P1104XWHT9-E(1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vorlauftemperatur Heizen | | °C | +20 bis +60 | | | | | |
| Vorlauftemperatur Kühlen | | °C | +7 bis +25 | | | | | |
| Kompatibel mit | | | HWS-P804HR-E(1) | | | HWS-P1104HR-E(1) | | |
| Elektrischer Heizstab | Leistung | kW | 3 | 6 | 9 | 3 | 6 | 9 |
| | Stromversorgung | V-ph-Hz | 220-230/1/50 | 220-230/2/50 | 220-230/3/50 | 220-230/1/50 | 220-230/2/50 | 220-230/3/50 |
| | max. Stromaufnahme | A | 13 | 13 × 2 Ph | 13 × 3 Ph | 13 | 13 × 2 Ph | 13 × 3 Ph |
| Wärmetauscher | min. Volumenstrom | l/min | 13 | | | 18 | | |
| Wasserpumpe (5-stufig) EEI ≤ 0,23 | Leistungsaufnahme | W | 48 | | | 87 | | |
| | Förderhöhe | m | 6,3 | | | 8,8 | | |
| Ausdehnungsgefäß | Volumen | l | 12 | | | | | |
| | Vordruck | bar | 1,0 | | | | | |
| Überdruckventil | | bar | 3,0 | | | | | |
| Wasseranschluss (Eingang / Ausgang) | | Zoll (") | 1 ¼ | | | | | |
| Kondensatanschluss | | mm | 16 | | | | | |
| Kältemittelanschluss | | mm/Zoll (") | 15,9 / 5/8" ; 9,5/-3/8" | | | | | |
| Schalldruckpegel | | dB(A) | 27 | | | 29 | | |
| Abmessungen (H × B × T) | | mm | 925 × 525 × 355 | | | | | |
| Gewicht | | kg | 53 | | | 56 | | |

## Warmwasserspeicher

Technische Daten

| Warmwasserspeicher | HWS- | 1501CSHM3-E | 2101CSHM3-E | 3001CSHM3-E |
|---|---|---|---|---|
| Inhalt | Liter | 150 | 210 | 300 |
| Max. Wassertemperatur | °C | 75 | 75 | 75 |
| Elektrischer Heizstab | kW | 2,75 | 2,75 | 2,75 |
| Stromversorgung | V-ph-Hz | 220/240 - 1 - 50 | 220/240 - 1 - 50 | 220/240 - 1 - 50 |
| Höhe | mm | 1.090 | 1.474 | 2.040 |
| Durchmesser | mm | 550 | 550 | 550 |
| Material | | Edelstahl | Edelstahl | Edelstahl |

## Zubehör

| Modell | Funktion |
|---|---|
| HWS-AMS11E | Externe Raumfernbedienung |
| TCB-PCIN3E | Freigabesignal für externen Wärmebereiter und Störmeldeausgang oder Kompressorbetriebs- und Abtaubetriebsmeldeausgang |
| TCB-PCMO3E | Eingang für externen Raumthermostat oder Eingang für Notaus oder externes Ein/Aus |
| 95612037 | Temperatursensor für bauseitigen Warmwasserspeicher |

Warmwasserspeicher und Zubehör kann mit Serie 4 und Hi Power kombiniert werden.

**Messbedingungen für TOSHIBA Luft-Wasser Wärmepumpe**

**Heizen:** Außentemperatur 7 °C TK, 6 °C FK, 35 °C Vorlauftemperatur, ΔT = 5 °C
**Kühlen:** Außentemperatur 35 °C TK, 18 °C Vorlauftemperatur, ΔT = 5 °C
**Kältemittelleitungen:** 7,5 m Länge bzw. kein Höhenunterschied zwischen Innen- und Außengerät
**Schalldruckpegel:** gemessen in 1 m Abstand zum Außengerät nach „JIS“ Standard

# Glossar

**Wärmepumpe** Eine Wärmepumpe ist ein technisches Gerät, welches aus der Umgebungstemperatur (etwa 75 %) und Antriebsenergie (etwa 25 %) Nutzwärme erzeugt.

**Invertertechnologie** Darunter versteht man das Umwandeln von Wechselstrom in Gleichstrom, um die Kompressordrehzahl effizient und nahezu verlustfrei zu steuern.

**Wirkungsgrad** Der Wirkungsgrad ist der direkte Vergleichswert zwischen aufgewandter elektrischer Leistung und erhaltener Heizleistung / Kühlleistung.

**Volllast** Volllast ist der Betriebszustand, bei welchem eine Maschine die größtmögliche Leistungsabgabe erbringt.

**Teillast** Teillast ist der Betriebszustand, welcher durch Drehzahlanpassung aufgrund der benötigten Leistungsanforderung des Raumes erreicht wird.

**Kompressor** Ein Kompressor (Verdichter) ist ein Bauteil, welcher zum Komprimieren von Gasen benötigt wird.

**PWM, PAM** Die durch den „Inverter“ umgewandelte Stromspannung kann auf zwei Arten den Kompressor antreiben. Entweder wird die Pulsweitenmodulation (niedrige Spannung / PWM) für einen sehr effizienten Betrieb im Teillastbereich oder die Pulshöhenmodulation (hohe Spannung / PAM für ein schnelles Erreichen der eingestellten Sollwerttemperatur angewendet.)

**Schallleistung** Die Schallleistung ist eine akustische Größe, welche an der tatsächlichen Schallquelle entsteht. Sie wird in dB(A) angegeben.

**Schalldruck** Der Schalldruck ist das Resultat der Schallleistung in Abhängigkeit des Abstandes zur Schallquelle. Sie wird in dB(A) gemessen.

**Jahresarbeitszahl JAZ lt. VDI 4650** Die Jahresarbeitszahl wird zur Bewertung der energetischen Effizienz eines Wärmepumpenheizsystems verwendet. Sie gibt das Verhältnis der über das Jahr abgegebenen Wärme zur aufgenommenen elektrischen Energie an.

**Nominale Leistung** Die ideale Geräteleistung bei einem vorgegebenen Betriebspunkt.

**Maximale Leistung** Die maximale Geräteleistung bei einem vorgegebenen Betriebspunkt.

**Elektrische Absicherung** Sie unterbricht einen elektrischen Stromkreis, wenn der elektrische Strom eine festgelegte Stromstärke über eine vorgegebene Zeit hinaus überschreitet oder ein Kurz- bzw. Masseschluss am elektrischen Verbraucher entsteht.

**Monovalentes Heizen** Beim monovalenten Heizen wird der Wärmebedarf des Gebäudes von einem einzigen Heizsystem abgedeckt.
Im Gegensatz dazu liefern beim „bivalenten Heizen“ zwei unterschiedliche Heizsysteme Wärme für das Gebäude.

TOSHIBA Leading Innovation

ESTIA Fachhändler:

www.toshiba-estia.com

Vorbehaltlich Druck- und Satzfehler. D / Estia / 01. 2016

AIR-COND Klimaanlagen-Handelsgesellschaft m.b.H., Haushamer Straße 2, A-8054 Graz-Seiersberg, Austria, Tel.: +43 316 80 89, Fax: +43 316 82 63 71, E-mail: office@air-cond.com, www.air-cond.com

WE CARE FOR NATURE.