

Wärmepumpen



TECHNOLOGY SYSTEMS
Wärmepumpen & Klimatechnik

Luft-Wasser Wärmepumpen

zählen zur erneuerbaren Energie und sind deshalb eine ideale Lösung.

Mit der Luft/Wasser **Wärmepumpe ESTIA von Toshiba** sparen Sie Energie und tun so etwas für die Umwelt und Ihren Geldbeutel! Denn ESTIA bezieht den größten Teil ihrer benötigten Energie aus der Außenluft. Damit sind Sie unabhängig von fossilen Brennstoffen!

Ihre Vorteile als ESTIA Nutzer

- **Niedrige Investitionskosten**

Im Vergleich zu anderen Wärmepumpensystemen sind die Anschaffungskosten sehr gering.

- **Hohe Installationsflexibilität**

Ideal für den Einsatz in Einzel- und Reihenhäuser, für größere Gebäude im Neubau sowie auch bei Sanierung. Dabei kann Estia auch mit bestehenden Systemen (Öl, Gas, Pellets etc.) kombiniert werden.

- **Geringe Betriebskosten**

Einerseits dient "Luft" als Hauptwärmequelle, andererseits ermöglicht die Inverter-Technologie eine stufenlose Anpassung der Leistungsabgabe an die momentanen Bedürfnisse. Es wird nur so viel an Energie produziert, wie tatsächlich benötigt wird – das spart Energie und Kosten.

- **Einfache Installation**

Es bestehen keine besonderen Anforderungen an den Installationsort des Außen- oder Innengeräts. In der Regel sind keine Erdarbeiten oder Schornsteine notwendig, auch die Errichtung von Lagerräumen für Brennstoffe oder Tanks entfällt.

- **Frostsicher**

Durch die Split-Bauform werden keine wasserführenden Leitungen im Freien verlegt. Das garantiert eine absolute Frostsicherheit.



Clever heizen und dabei sparen und die Umwelt schonen!

· Die Umwelt

und unsere CO₂-Emissionen gehen uns alle etwas an. In vielen Bereichen unseres täglichen Lebens ist Umweltschutz eine Selbstverständlichkeit. Energiesparlampen, Windenergie oder Elektroantriebe für Fahrzeuge sind nur einige Beispiele. Aber haben Sie schon einmal über die Emissionen Ihrer Heizung nachgedacht?

· Wohn- und Geschäftsgebäude

verbrauchen mehr Energie als Industrie und Transportwesen zusammen. Die Gebäudeheizung und Warmwassererzeugung haben daran einen Anteil von 80 %.

· Ziel der EU ist es,

20 % der CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2020 zu reduzieren. Als eines der Hauptpotenziale wurde die Heizung und Warmwasserbereitung in Wohngebäuden identifiziert. Denn das Heizen mit fossilen Brennstoffen steigert die CO₂-Emissionen und lässt Ihre Heizkosten explodieren. Hier wird ein Umdenken vom Gesetzgeber nicht nur gefordert (z.B. Energieeinsparverordnung, Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz), sondern auch gefördert.

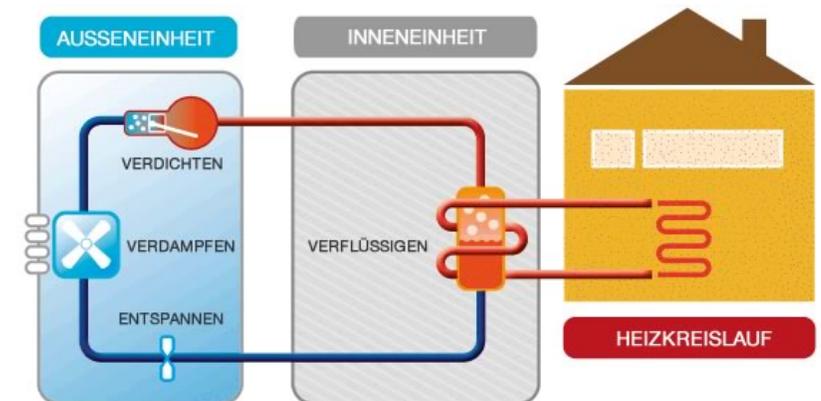
· Luft/Wasser Wärmepumpen

zählen zur erneuerbaren Energie und sind deshalb eine ideale Lösung. Mit der Luft/Wasser Wärmepumpe ESTIA von Toshiba sparen Sie Energie und tun so etwas für die Umwelt und Ihren Geldbeutel! Denn ESTIA bezieht den größten Teil ihrer benötigten Energie aus der Außenluft. Damit sind Sie unabhängig von fossilen Brennstoffen!

Funktion

Mit der Luft-Wasser Wärmepumpe wird die natürliche Wärme aus der Umgebung – der Luft – dazu verwendet, die Heizung, Warmwasseraufbereitung aber auch die Kühlung im Haus äußerst kostengünstig zu betreiben. Durch die solare Einstrahlung kommt es zu einer sich ständig regenerierenden Erwärmung der Luft. Diese Energie wird auf niedrigem Temperaturniveau von der Wärmepumpe aufgenommen und innerhalb dieser auf ein höheres Temperaturniveau gebracht, um sie für die typischen Haushaltsanwendungen zu nutzen.

· Das Kühlschrank-Prinzip – nur umgekehrt.



Eine der häufigst gestellten Fragen ist es, wie der Luft – vor allem kalter Luft – soviel an Energie entzogen werden kann, um damit Heizung oder die Warmwasseraufbereitung zu betreiben. Das Prinzip ist mit jenem eines Kühlschranks vergleichbar, nur in umgekehrter Weise. Der Kühlschrank entzieht dem Innenraum Wärme und gibt diese an die Umgebung ab. Daher wird ein Kühlschrank an der Rückseite warm.

ESTIA Wärmepumpen nutzen das gleiche Prinzip. Das im System zirkulierende Kältemittel nimmt die Umgebungswärme auf und verdampft hierbei.

Dieser Dampf wird von einem Kompressor angesaugt und komprimiert. Durch die Verdichtung kommt es zu einer Erhöhung

der Temperatur. Am Verflüssiger wird die Wärme des Dampfes an die Heizung abgegeben. Der Dampf kühlt wieder ab und über ein Ventil wird der Druck reduziert. Wenn die Temperatur auf ein Niveau unterhalb der Umgebungstemperatur gesunken ist, beginnt der Kreislauf von Neuem.

Kühlen im Sommer – kein Problem für ESTIA! Aber Estia kann noch mehr. Da das Prinzip das gleiche ist wie bei einem Kühlschrank – oder auch einer Klimaanlage – können Sie Estia nicht nur zur Raumbeheizung oder Warmwassererzeugung verwenden. Im Sommer haben Sie auch die Möglichkeit, Ihr Haus damit zu kühlen! Hierfür ist die zusätzliche Installation

von Gebläsekonvektoren notwendig. Deren Wärmetauscher nehmen die Wärme aus der Raumluft auf und geben sie über

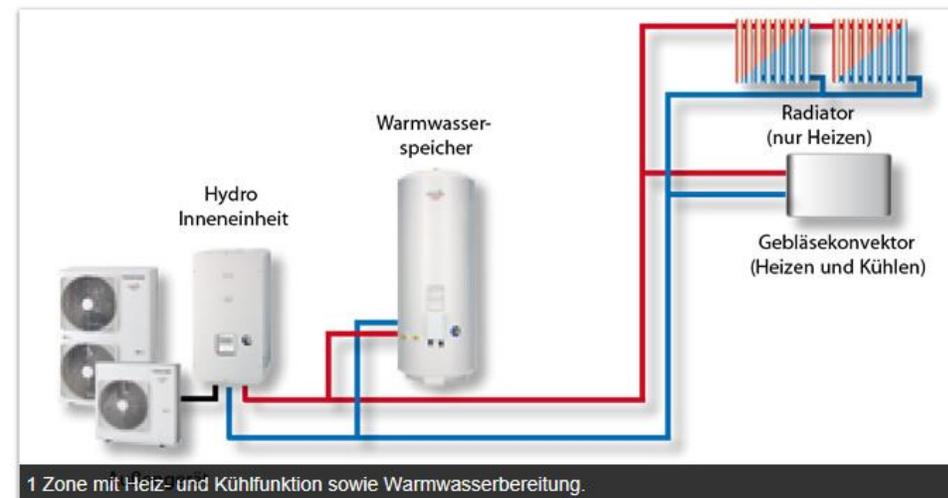
den Heizungswasserkreislauf zur Hydro-Inneneinheit und dann über den Kältemittelkreislauf über das Außengerät an die

Außenluft ab.

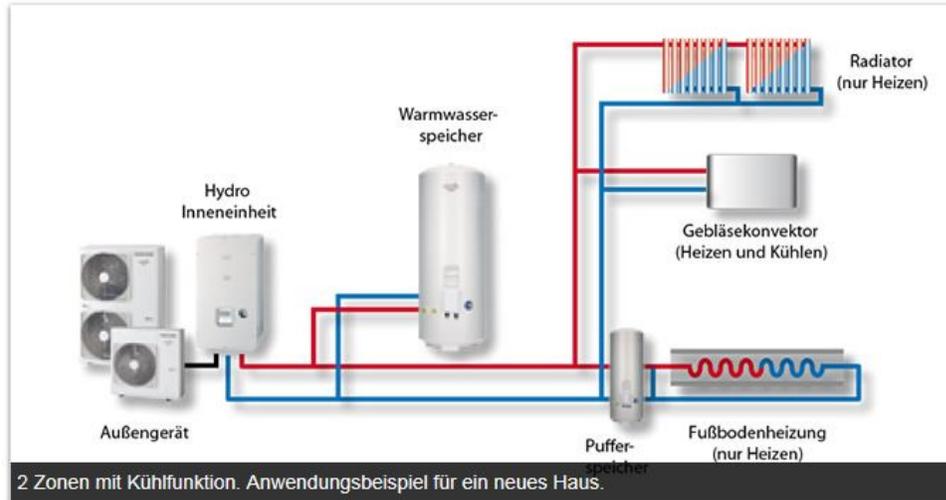
Beispiel 1



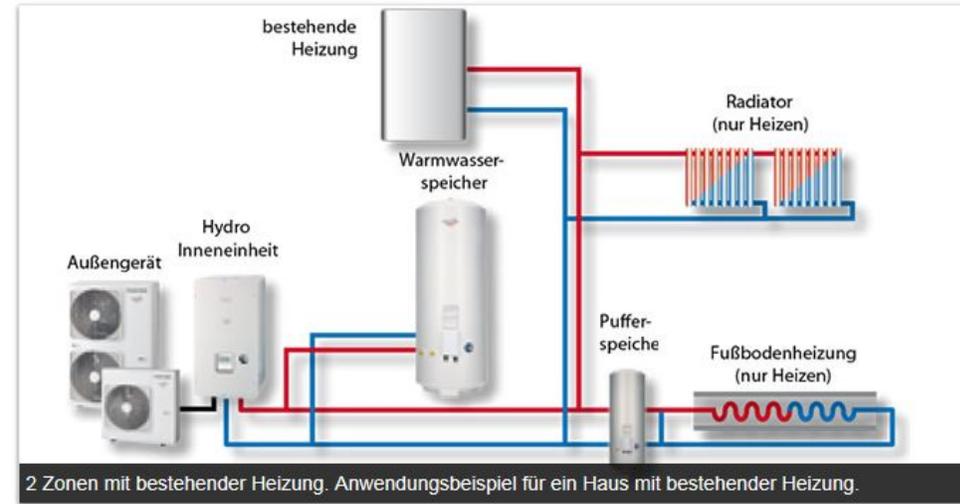
Beispiel 2



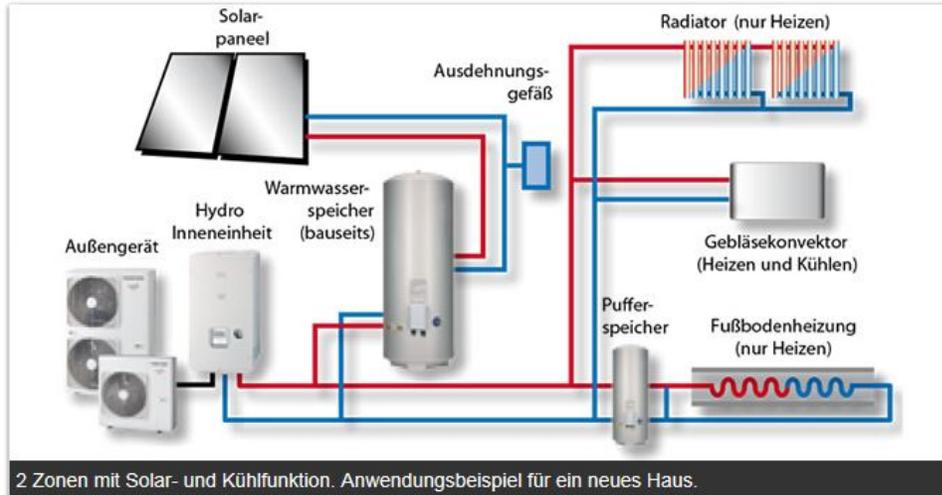
Beispiel 3



Beispiel 4



Beispiel 5



Ihre Vorteile als ESTIA Nutzer

· 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.

· 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.

· 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.

· Viele Anwendungsmöglichkeiten

ESTIA eignet sich perfekt für den Einbau in Einzel- und Reihenhäuser sowie Wohnungen im Neubau wie auch bei Sanierung. Dabei kann ESTIA auch mit bestehenden Systemen (z.B. Öl, Gas, Pellets etc.) kombiniert werden.

· 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.)

· 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.

TOSHIBA – die Nummer 1 in Sachen Energieeffizienz

Die von Toshiba erreichten Effizienzwerte liegen im Spitzenfeld und können nur durch eine Komposition extrem ausgereifter Technologien gehalten werden.

- Die verwendeten **Doppel-Rollkolbenkompressoren** lassen sich über einen weiten Drehzahlbereich perfekt regeln, produzieren damit nur soviel 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.

• Keine Chance für Vereisung

Während des Betriebes einer Wärmepumpe bildet sich unter bestimmten Bedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit) Tauwasser, welches zu einer Eisbildung am Außengerät führen kann und damit die Effizienz beeinträchtigt. Zur Abtauung des Eises aktivieren viele herkömmliche Geräte in regelmäßigen Abständen einen Abtauprozess und unterbrechen dabei gleichzeitig den Heizvorgang. Hierzu schaltet das Gerät während des Abtauens vom Heizbetrieb auf den Kühlbetrieb, um am Wärmetauscher das Eis abzuschmelzen. Estia Wärmepumpen wirken hier mit einer speziellen Vereisungsschutzleitung und weniger bzw. kürzeren Abtauzyklen Problemen von Anfang an entgegen. Das vom Innengerät kommende Kältemittel wird noch vor dem Venturi in einer Schleife (Vereisungsschutzleitung) am Boden durch den Wärmetauscher geleitet, um dann per Venturi in den Wärmetauscher zu gelangen. Da das Kältemittel erst nach dem Verteiler verdampft, bleibt die Temperatur der Vereisungsschutzleitung über dem Taupunkt und der untere Bereich der Lamellen eisfrei. Weiters wird die Temperatur und der Druck des Wärmetauschers im Außengerät permanent gemessen und der eigentliche Abtauprozess nur bei Bedarf gestartet. Ein Plus, welches auch den Wirkungsgrad der Anlage erhöht!

• 2-Zonen Temperatursteuerung inklusive Option zur Temperatur-Nachtabsenkung

Diese Einrichtung ermöglicht die Ansteuerung von zwei unterschiedlichen Temperaturzonen wie zum Beispiel Radiatoren oder Gebläsekonvektoren (Hochtemperaturzonen) und eine Fußbodenheizung (Niedrigtemperaturzone). Dabei wird die Vorlauftemperatur abhängig von der Außentemperatur geregelt, wobei die einzelnen Vorlauftemperaturen für beide Temperaturzonen an der Estia Steuerung eingestellt werden. Die Heizkurve kann je nach Gebäudeanforderung in den Voreinstellungen verändert werden. Abhängig von der Konfiguration kann etwa bei Radiatoren eine Absenkung der Raumtemperatur über die Nachtstunden sinnvoll sein. Hierzu erlaubt die Estia Steuerung eine präzise Einstellung der Temperatur-differenz zur Tagesvorlauftemperatur. (Programmierung der Zeiten Start/Stop sowie Auswahl der abzusenkenden Zone)

• Steuerung von 2 Wasserpumpen

Die Hydro Inneneinheit steuert die Hauptwasserpumpe und maximal eine weitere Pumpe. (Entweder eine Stützpumpe bei sehr langen Leitungen oder eine Wasserpumpe für einen zweiten Heizkreis).

• Flüsterleise Außengeräte

Estia Außengeräte arbeiten extrem leise, da standardmäßig sehr laufruhige Doppel-Rollkolben-kompressoren eingebaut sind. 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 unterstützt ein drehzahl geregelter Gleichstrom-Ventilatormotor und großflächige Ventilatorflügel niedrige Geräuschpegel. Für einen besonders ruhigen Betrieb (bis zu 7 dB(A) weniger) kann die Geräuschpegel-Nachtabsenktfunktion aktiviert werden, deren Start- und Stoppzeit an der Estia Steuerung programmiert wird.

Technische Daten – ESTIA Serie 5

AUSSENGERÄTE 1-PHASIG		HWS-455H-E	HWS-805H-E	HWS-1105H-E	HWS-1405H-E
Heizleistung @ A+7/W+35 (nom.)	kW	4,50	8,00	11,20	14,00
Leistungsaufnahme @ A+7/W+35 (nom.)	kW	0,92	1,79	2,30	3,11
Wirkungsgrad COP @ A+7/W+35 (nom.)	WW	4,90	4,46	4,88	4,50
Heizleistung @ A+2/W+35 (max.)	kW	4,97	6,37	10,10	10,65
Leistungsaufnahme @ A+2/W+35 (max.)	kW	1,56	1,91	2,80	3,20
Wirkungsgrad COP @ A+2/W+35 (max.)	WW	3,18	3,34	3,60	3,33
Energieeffizienz-Klasse		A++	A++	A++	A++
Kühlleistung @ A+35/W+7 (nom.)	kW	4,50	6,00	10,00	12,02
Leistungsaufnahme @ A+35/W+7 (nom.)	kW	1,46	2,00	3,26	3,81
Wirkungsgrad EER @ A+35/W+7 (nom.)	WW	4,90	3,10	3,07	2,89
Energieeffizienz-Klasse		A++	A++	A++	A++
JAZ	leer	4,27	4,08	4,36	-
Spannungsversorgung	V/Ph+NH z	220-230/1/50	220-230/1/50	220-230/1/50	220-230/1/50
Betriebsstrom (max.)	A	11,10	19,20	22,80	22,80
Anlaufstrom	A	Softstart	Softstart	Softstart	Softstart
Empfohlene Absicherung	A	16	20	25	25
Betriebsbereich Außentemperatur (min.- max.)	°C	-20 / +43	-20 / +43	-20 / +43	-20 / +43
Betriebsbereich Außentemperatur (min.- max.)	°C	+15 / +43	+15 / +43	+15 / +43	+15 / +43
Leitungs-Ø Flüssigkeit	mm (Zoll)	6,3 (¼)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)
Leitungs-Ø Sauggas	mm (Zoll)	12,7 (½)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)
Leitungslänge (min.)	m	5	5	5	5
Leitungslänge (max.)	m	15	30	30	30
Höhenunterschied (max.)	m	10	30	30	30
Schalldruckpegel (low/med/high)	dB(A)	48	48	51	52
Schalldruckpegel (low/med/high)	dB(A)	48	48	51	52
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelfüllmenge	kg	1,15	1,8	2,7	2,7
Abmessungen (HxBxT)	mm	630 x 800 x 300	890 x 900 x 320	1340 x 900 x 320	1340 x 900 x 320
Gewicht	kg	42	92	92	92
Preis					

AUSSENGERÄTE 3-PHASIG		HWS-1105H8-E	HWS-1405H8-E	HWS-1605H8-E
Heizleistung @ A+7/W+35 (nom.)	kW	11,20	14,00	16,00
Leistungsaufnahme @ A+7/W+35 (nom.)	kW	2,34	3,16	3,72
Wirkungsgrad COP @ A+7/W+35 (nom.)	WW	4,80	4,44	4,30
Heizleistung @ A+2/W+35 (max.)	kW	10,46	11,01	11,61
Leistungsaufnahme @ A+2/W+35 (max.)	kW	2,90	3,21	3,46
Wirkungsgrad COP @ A+2/W+35 (max.)	WW	3,61	3,44	3,36
Energieeffizienz-Klasse		A++	A++	A++
Kühlleistung @ A+35/W+7 (nom.)	kW	10,00	12,02	13,00
Leistungsaufnahme @ A+35/W+7 (nom.)	kW	3,26	3,81	4,80
Wirkungsgrad EER @ A+35/W+7 (nom.)	WW	3,07	2,89	2,71
Energieeffizienz-Klasse		A++	A++	A++
JAZ	leer	4,42	4,23	4,10
Spannungsversorgung	V/Ph+NH z	380-400/3/50	380-400/3/50	380-400/3/50
Betriebsstrom (max.)	A	14,60	14,60	14,60
Anlaufstrom	A	Softstart	Softstart	Softstart
Empfohlene Absicherung	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Betriebsbereich Außentemperatur (min.- max.)	°C	-20 / +43	-20 / +43	-20 / +43
Betriebsbereich Außentemperatur (min.- max.)	°C	+15 / +43	+15 / +43	+15 / +43
Leitungs-Ø Flüssigkeit	mm (Zoll)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)
Leitungs-Ø Sauggas	mm (Zoll)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)
Leitungslänge (min.)	m	5	5	5
Leitungslänge (max.)	m	30	30	30
Höhenunterschied (max.)	m	30	30	30
Schalldruckpegel (low/med/high)	dB(A)	51	52	53
Schalldruckpegel (low/med/high)	dB(A)	51	52	53
Kältemittel		R410A	R410A	R410A
Kältemittelfüllmenge	kg	2,7	2,7	2,7
Abmessungen (HxBxT)	mm	1340 x 900 x 320	1340 x 900 x 320	1340 x 900 x 320
Gewicht	kg	93	93	93
Preis				

Technische Daten – Hydro Inneneinheit

INNENGERÄTE		HWS-455XWHM3-E	HWS-805XWHM3-E	HWS-805XWHT6-E	HWS-805XWHT9-E	HWS-1405XWHM3-E	HWS-1405XWHT6-E	HWS-1405XWHT9-E
Vorlauftemperatur (min.-max.)	°C	20/55	20/55	20/55	20/55	20/55	20/55	20/55
Vorlauftemperatur (min.-max.)	°C	7/25	7/25	7/25	7/25	7/25	7/25	7/25
Kompatible Außengeräte		455	805	805	805	1105/1405/1605	1105/1405/1605	1105/1405/1605
Backup Heater, Leistung	kW	3	3	6	9	3	6	9
Backup Heater, Anschluss	V/Ph-N/Hz	1	1	2	3	1	2	3
Backup Heater, empfohlene Absicherung	A	16	16	2x 16	3x 16	16	2x 16	3x 16
Wasserdurchfluss (min.)	m³/h	0,78	0,78	0,78	0,78	1,05	1,05	1,05
Wasserpumpe, Leistungsaufnahme (max.)	kW	0,125	0,125	0,125	0,125	0,190	0,190	0,190
Wasserpumpe, Förderhöhe (max.)	m	6,3	6,3	6,3	6,3	8,8	8,8	8,8
Wasserpumpe, Energieeffizienz-Klasse		A	A	A	A	A	A	A
Ausdehnungsgefäß	l	12	12	12	12	12	12	12
Wasseranschluss (Eintritt/Austritt)	Zoll	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Leitungs-Ø Flüssigkeit	mm (Zoll)	6,3 (¼)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)
Leitungs-Ø Sauggas	mm (Zoll)	12,7 (½)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)
Schalldruckpegel (low/med/high)	dB(A)	29	29	29	29	32	32	32
Schalldruckpegel (low/med/high)	dB(A)	29	29	29	29	32	32	32
Schalleistungspegel	dB(A)	41	41	41	41	43	43	43
Schalleistungspegel	dB(A)	41	41	41	41	43	43	43
Abmessungen (HxBxT)	mm	925 x 525 x 355						
Gewicht	kg	47	49	49	49	52	52	52
Preis								

Technische Daten – Hi Power Serie 5

AUSSENGERÄTE		1-phasig			3-phasig	
		HWS-P805HR-E	HWS-P1105HR-E	HWS-P805H8R-E	HWS-P1105H8R-E	HWS-P1405H8R-E
Heizleistung @ A+7/W+35 (nom.)	kW	8,00	11,20	8,00	11,20	14,00
Leistungsaufnahme @ A+7/W+35 (nom.)	kW	1,66	2,30	1,71	2,34	3,15
Wirkungsgrad COP @ A+7/W+35 (nom.)	W/W	4,76	4,88	4,68	4,80	4,44
Heizleistung @ A+2/W+35 (max.)	kW	11,74	11,96	-	-	-
Leistungsaufnahme @ A+2/W+35 (max.)	kW	3,56	3,62	-	-	-
Wirkungsgrad COP @ A+2/W+35 (max.)	W/W	3,30	3,30	-	-	-
Energieeffizienz-Klasse		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Kühlleistung @ A+35/W+7 (nom.)	kW	10,00	10,00	6,00	10,00	11,00
Leistungsaufnahme @ A+35/W+7 (nom.)	kW	3,33	3,30	1,64	3,33	3,90
Wirkungsgrad EER @ A+35/W+7 (nom.)	W/W	3,00	3,00	3,66	3,00	2,82
Energieeffizienz-Klasse		A++	A++	A++	A++	A++
JAZ	leer	4,01	4,05	-	-	-
Spannungsversorgung	V/Ph+N/Hz	220-230/1/50	220-230/1/50	380-400/3+N/50	380-400/3+N/50	380-400/3+N/50
Betriebsstrom (max.)	A	22,80	22,80	-	-	-
Anlaufstrom	A	Softstart	Softstart	Softstart	Softstart	Softstart
Empfohlene Absicherung	A	25	25	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Betriebsbereich Außentemperatur (min.- max.)	°C	-25 / +43	-25 / +43	-25 / +43	-25 / +43	-25 / +43
Betriebsbereich Außentemperatur (min.- max.)	°C	+15 / +43	+15 / +43	+15 / +43	+15 / +43	+15 / +43
Leitungs-Ø Flüssigkeit	mm (Zoll)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)
Leitungs-Ø Sauggas	mm (Zoll)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)
Leitungslänge (min.)	m	5	5	5	5	5
Leitungslänge (max.)	m	30	30	30	30	30
Höhenunterschied (max.)	m	30	30	30	30	30
Schalldruckpegel (low/med/high)	dB(A)	49	51	52	52	53
Schalldruckpegel (low/med/high)	dB(A)	49	51	52	52	53
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelfüllmenge	kg	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Abmessungen (HxBxT)	mm	1340 x 900 x 320				
Gewicht	kg	92	92	94	94	93

Technische Daten – Hi Power Serie 5

INNENGERÄTE		HWS-P805XWHM3-E	HWS-P805XWHT6-E	HWS-P805XWHT9-E	HWS-P1105XWHM3-E	HWS-P1105XWHT6-E	HWS-P1105XWHT9-E
Vorlauftemperatur (min.-max.)	°C	20/60	20/60	20/60	20/60	20/60	20/60
Vorlauftemperatur (min.-max.)	°C	7/25	7/25	7/25	7/25	7/25	7/25
Kompatible Außengeräte		805	805	805	1105/1405/1605	1105/1405/1605	1105/1405/1605
Backup Heater, Leistung	kW	3	6	9	3	6	9
Backup Heater, Anschluss	V/Ph+N/Hz	1	2	3	1	2	3
Backup Heater, empfohlene Absicherung	A	16	2x 16	3x 16	16	2x 16	3x 16
Wasserdurchfluss (min.)	m³/h	0,78	0,78	0,78	1,05	1,05	1,05
Wasserpumpe, Leistungsaufnahme (max.)	kW	0,125	0,125	0,125	0,190	0,190	0,190
Wasserpumpe, Förderhöhe (max.)	m	6,3	6,3	6,3	8,8	8,8	8,8
Wasserpumpe, Energieeffizienz-Klasse		A	A	A	A	A	A
Ausdehnungsgefäß	l	12	12	12	12	12	12
Wasseranschluss (Eintritt/Austritt)	Zoll	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Leitungs-Ø Flüssigkeit	mm (Zoll)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)
Leitungs-Ø Sauggas	mm (Zoll)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)	15,9 (5/8)
Schalldruckpegel (low/med/high)	dB(A)	29	29	29	32	32	32
Schallleistungspegel	dB(A)	41	41	41	43	43	43
Schalleistungspegel	dB(A)	41	41	41	43	43	43
Abmessungen (HxBxT)	mm	925 x 525 x 355	925 x 525 x 355	925 x 525 x 355			
Gewicht	kg	49	49	49	52	52	52
Preis							

* Werte gemessen nach EN14511 inkl. Abtauung

** 35 °C Vorlauftemperatur, ΔT : 10 K

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



TECHNOLOGY SYSTEMS

Wärmepumpen & Klimatechnik

Technology Systems

Marktstraße 17

2331 Vösendorf

01/5771561

office@tech-sys.at