

YUTAKI

AquaFREE



Luft/Wasser Wärmepumpen

HITACHI
Inspire the Next

Luft/Wasser Wärme

Im Winter heizen, im Sommer temperieren – und ganzjährig Energie sparen

Wie senken Hitachi Wärmepumpen meine Energiekosten?

Eine Luft/Wasser Wärmepumpe nutzt die natürliche Umgebungsenergie zum Heizen oder Temperieren Ihrer Wohnräume. Ob Sie nun eine Ganzjahreslösung benötigen oder ein energetisch optimiertes, bivalentes System für die Übergangszeiten in Frühjahr und Herbst anstreben: Mit den Wärmepumpen von Hitachi finden Sie garantiert die Antwort auf Ihre Fragen.

Die Wärmepumpen AquaFree und Yutaki bringen Ihre Innenräume zuverlässig auf Ihre Wohlfühltemperatur. Sie arbeiten selbst bei Außentemperaturen von -20°C noch zuverlässig.

Wie schütze ich dadurch Klima und Natur?

Wenn Sie eine Lösung von Hitachi wählen, gewinnen Sie doppelt: Sie benötigen deutlich weniger fossile Brennstoffe (wie Gas, Öl usw.) und sparen damit bis zu 60% der Betriebskosten. Dadurch reduziert sich automatisch auch der Ausstoß von Schadstoffen und CO_2 . Das schont die Umwelt nachhaltig.

Hitachi und der Umweltschutz

- Alle Hitachi Systeme werden unter Einhaltung der aktuellsten umweltschutzrechtlichen Normen hergestellt.
- Hitachi Systeme fallen nicht in den Anwendungsbereich der Europäischen Altgeräte-Richtlinie. Trotzdem empfiehlt Hitachi bestehende Heizungssysteme bei einer Renovierung oder Sanierung zu integrieren, denn so können Ressourcen sinnvoll geschont werden.





pumpen

Luft/Wasser Wärmepumpen – Ihre Vorteile

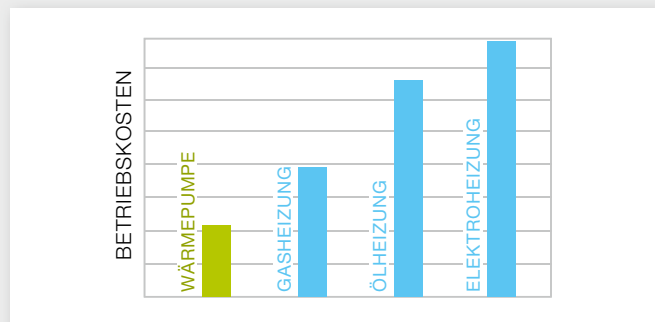
Ist der Einbau einfach?

Ja, bei einer Modernisierung ebenso wie bei einer Neuinstallation. Hitachi Wärmepumpen können an alle gängigen Heizkörper, Fußbodenheizungen, Konvektoren und Warmwasserbereiter angeschlossen werden – ganz nach Ihren Wünschen und Bedürfnissen.

Wie viel kann ich sparen?

Hitachi Wärmepumpen sind äußerst effizient, so dass Sie im Vergleich zu herkömmlichen Heizungen bis zu 60% Energie einsparen können. Sowohl AquaFree als auch Yutaki erzeugen bis zu vier Mal mehr Energie, als sie verbrauchen.

Auch auf lange Sicht sind Wärmepumpen eine lohnende Investition: Schwankende Rohstoffpreise interessieren Sie nur noch in geringem Maße. Gleichzeitig steigern Sie den Wert Ihrer Immobilie. Nutzen Sie auch Fördermöglichkeiten für Wärmepumpen – fragen Sie Ihren Energieberater!

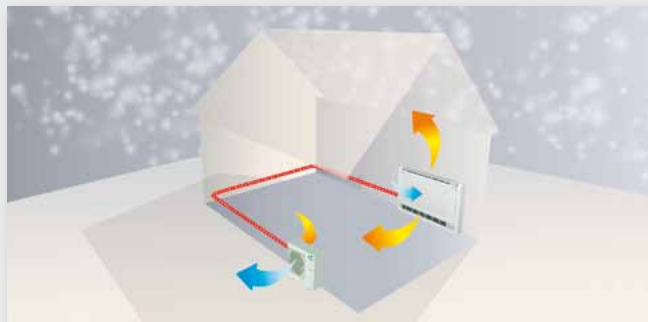


1kW Verbrauch = 3kW Heizleistung
Das sind im Durchschnitt mehr als 60% kostenlose Energie!

Wie funktioniert eine Wärmepumpe?

Ganz einfach: Eine Wärmepumpe transportiert bei niedrigen Temperaturen von bis zu -20°C die Wärmeenergie der Umgebung über einen Kältemittelkreislauf von außen nach innen und wärmt das Rauminnere auf. Dies geschieht über unterschiedliche Heizsysteme (Fußbodenheizung, Radiatoren, Konvektoren etc.). Hierüber kann auch Ihre Brauchwassererwärmung realisiert werden. Die natürliche Umgebungswärme wird so effizient genutzt und kostengünstige Heizenergie gewonnen.

Zusätzlich kann die Wärmepumpe AquaFree von Hitachi diesen Vorgang umkehren: Im Sommer kann sie so Räume temperieren, indem sie ihnen Wärme entzieht und über die Außeneinheit in die Umgebung abgibt.



Im Winter wird die Wärmeenergie von außen nach innen transportiert.



Im Sommer wird die Wärme aus dem Inneren nach außen abgegeben (nur bei AquaFree möglich).

Technische Merkmale

Was macht Hitachi Wärmepumpen so effizient?

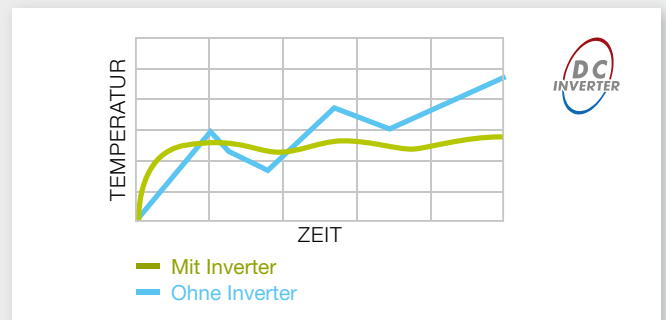
Als einer der ersten Hersteller nutzt Hitachi die DC-Inverter-Technologie. Das reduziert Temperaturschwankungen auf ein Minimum, so dass Sie Ihre Wohnräume exakt nach Ihren Bedürfnissen temperieren können. Yutaki und AquaFree können kurzfristig je nach Bedarf bis zu 130 % ihrer Nennleistung liefern. Sie sparen bei der Nutzung der Invertertechnologie bis zu 40 % Energie im Vergleich zu Systemen ohne Inverter.

Welche Hitachi Wärmepumpe brauche ich – Yutaki oder AquaFree?

Diese Entscheidung hängt von vielen Faktoren ab: Wohnungs- bzw. Hausgröße, Einbausituation, Art und Anzahl der Heizelemente, Warmwasser-Funktion und vielem mehr. Auch die Wohnumgebung spielt eine wichtige Rolle. Generell können Sie sowohl Yutaki als auch AquaFree mit den üblichen Heizkörpern oder Fußbodenheizungen betreiben.

Die AquaFree Wärmepumpe ist ein Split-System, das aus einer Außeneinheit und einer separaten Inneneinheit besteht. Sie kann u. a. mit einer Zusatzheizung ausgestattet werden, benötigt aber zusätzlichen Platz im Hausinneren. Die AquaFree ist äußerst geräuscharm und leistungsstark.

Die Yutaki Wärmepumpe dagegen ist eine Kompaktlösung, bei der nur ein einzelnes Gerät außen installiert werden muss. Sie ist platzsparend und kann Ihre vorhandene Heizlösung mitnutzen. Bei der richtigen Entscheidung berät Sie Ihr Hitachi Fachhändler gerne ausführlich.



Anschluss an Heizkörper: einfache Installation (an alle gängigen Modelle).



Anschluss an Fußbodenheizung: unsichtbare Installation; Komfort und gleichmäßige, optimale Temperatur.

Systemkomponenten AquaFree

AquaFree Außeneinheit

Die Außeneinheit entzieht der Außenluft im Winter die Wärme und überträgt sie per Kältemittelkreislauf an die AquaFree Inneneinheit. Im Sommer ist die Anlage in der Lage, diesen Vorgang umzukehren. Die Wärme wird über Konvektoren dem Rauminneren entzogen und nach außen abgegeben. Die AquaFree Außeneinheit ist leise und erreicht hohe Leistungskoeffizienten (>4).



AquaFree Inneneinheit

Das AquaFree Hydraulik-Modul wird innen installiert. Es ist per Kältemittelkreislauf mit der Außeneinheit verbunden und speist die gewonnene Wärme bzw. Kälte in den Heizkreislauf (Heizkörper usw.) ein. Das AquaFree System ersetzt oder ergänzt Ihre vorhandene Heizlösung.



AquaFree Raumthermostat

Steuern und programmieren Sie die gesamte AquaFree Einheit einfach und komfortabel entsprechend Ihrem Tagesrhythmus. Für eine optimale Temperierung und Senkung des Energieverbrauchs sorgen diese Funktionen:

- Wochen-Programmierung in Stundenintervallen
- zwei verschiedene Soll-Temperaturen
- Nachtabsenkung
- komfortabler, drahtloser Funkthermostat (optional)



Anschlussmöglichkeiten AquaFree:

- 1 Heizkörper**
Niedrigtemperatur (48°C)
- 2 Fußbodenheizung**
auch in Kombination mit Heizkörpern
- 3 Konvektoren**
zum Temperieren im Sommer notwendig



Systemkomponenten Yutaki

Yutaki Kompaktlösung



Sie wird direkt an den Heizkreislauf angeschlossen. Regeloptionen wie beispielsweise bivalenter Betrieb, Warmwasserladefunktion, Estrichtrocknung und automatische Abschaltung ab einer bestimmten Außentemperatur sind integriert.

Yutaki Raumthermostat



Dieser komfortable Thermostat ist intuitiv zu bedienen und bietet zahlreiche Programmiermöglichkeiten. Damit werden Heiz- und Temperierungsfunktion sowie Warmwasserbereitung automatisch gesteuert. Sofern Yutaki Ihre alte Heizung nicht vollständig ersetzt, wird diese bei Bedarf automatisch zugeschaltet. Programmierpunkte sind u.a.:

- Wochentags- und Wochenendtimer
- Urlaubsschaltung
- Nachtabenkungsfunktion



Anschlussmöglichkeiten Yutaki:

- 1 Heizkörper**
Niedrig- und Hochtemperatur (55/65°C)
- 2 Fußbodenheizung**
auch in Kombination mit Heizkörpern
- 4 Warmwasserspeicher**
besonders bei Neuinstallationen

- Heizen und Kühlen möglich
- Mit und ohne Elektrozusatzheizung erhältlich
- Split-System: Außen- und Inneneinheit nur als Set verfügbar

AquaFree Split-System



Die AquaFree Luft/Wasser Wärmepumpen sind eine leistungsfähige Split-Lösung mit einer Innen- und einer Außeneinheit. Sie versorgt Heizkörper, Fußbodenheizungen oder Mischsysteme je nach Wunsch und Bedarf mit Heizwasser. Durch den das System steuernden Wasserkreislauf kann der Heizbedarf exakt abgestimmt werden. Durch Absenken der Vorlauftemperatur bei steigenden Außengraden (Heizkurve) trägt das System zusätzlich zu einer deutlichen Kosteneinsparung bei. Die Vorlauftemperatur erreicht Werte von 18 bis 48°C. Optional ist über den Einbau einer Tauwasserschale sogar eine Temperatur im Kühlbetrieb von bis zu 7°C möglich.

AquaFree zielt auf eine variable Kombination von Anschlussmöglichkeiten ab, wie z. B. die Verwendung des Systems für Niedrigtemperatur-Heizkörper bei zeitgleichem Anschluss an weitere Heizkörper, Fußbodenheizungen oder Mischsysteme. Im Zusammenspiel mit einer Fußbodenheizung sorgt AquaFree für eine bestmögliche, gleichmäßige Temperaturabgabe. AquaFree eignet sich sowohl bei einer Optimierung des bestehenden Heizsystems als auch bei einem kompletten Neubau ohne weitere Heizsysteme. Dabei liefert das kompakte Design der Innen- sowie Außeneinheit eine Vielzahl von Aufstellungsmöglichkeiten.

Anschlussmöglichkeiten:

- Niedrigtemperatur-Heizkörper
- Fußbodenheizung (auch in Kombination mit Heizkörpern)
- Konvektoren



RWM-3FSN1E
RWM-4FSN1E
RWM-5FSN1E

mit Zusatzheizung:
RWM-3FSN1E-4.5H1
RWM-4FSN1E-6H1
RWM-5FSN1E-6H1
RWM-4FSN1E-6H3
RWM-5FSN1E-6H3



RAS-3HVRNE



RAS-4H(V)RNE
RAS-5H(V)RNE



Fernbedienung

AquaFree Luft/Wasser Wärmepumpe

Modell Inneneinheit – Standard-Ausführung		RWM-3FSN1E	RWM-4FSN1E	RWM-5FSN1E		
Modell Inneneinheit – mit Elektrozusatzheizung		RWM-3FSN1E-4.5H1	RWM-4FSN1E-6H1	RWM-5FSN1E-6H1	RWM-4FSN1E-6H3	RWM-5FSN1E-6H3
Anschließbare Außeneinheiten 230V/1Ph		RAS-3HVRNE	RAS-4HVRNE	RAS-5HVRNE	RAS-4HVRNE	RAS-5HVRNE
Anschließbare Außeneinheiten 400V/1Ph		-	RAS-4HRNE	RAS-5HRNE	RAS-4HRNE	RAS-5HRNE
Heiznennleistung ¹ (Regelbereich) Eintritt 30°C / Austritt 35°C (Außenluft 6°C FK)	kW	8,0 (4,0~10,9)	11,2 (5,7~13,9)	14,0 (7,0~16,7)	11,2 (5,7~13,9)	14,0 (7,0~16,7)
Heizleistung bei –8°C (max.) Eintritt 30°C / Austritt 35°C (Außenluft –8°C FK)	kW	6,0 (6,5)	8,6 (9,1)	12,0 (12,5)	8,6 (9,1)	12,0 (12,5)
EER/COP	W/W	3,51 / 4,05	3,22 / 3,46	3,54 / 3,47	3,22 / 3,46	3,54 / 3,47
Nennleistungsaufnahme Kühlen/Heizen	kW	2,02 / 1,98	3,11 / 3,24	3,53 / 4,03	3,11 / 3,24	3,53 / 4,03
Kältenennleistung ¹ (Regelbereich) Eintritt 23°C / Austritt 18°C (Außenluft 35°C)	kW	7,1 (3,9~8,0)	10,0 (4,9~11,2)	12,5 (6,7~14,0)	10,0 (4,9~11,2)	12,5 (6,7~14,0)
Einsatzgrenzen Wasseraustritt	°C	Kühlen: 18~25°C; Heizen: 20~40°C				
Heiznennleistung ¹ (Regelbereich) Eintritt 40°C / Austritt 45°C (Außenluft 6°C FK)	kW	7,2 (3,6~10,8)	9,8 (5,3~13,7)	13,7 (6,6~15,7)	9,8 (5,3~13,7)	13,7 (6,6~15,7)
Heizleistung bei –8°C (max.) Eintritt 40°C / Austritt 45°C (Außenluft –8°C FK)	kW	5,3 (5,6)	7,7 (9,0)	10,6 (12,4)	7,7 (9,0)	10,6 (12,4)
EER/COP	W/W	2,91 / 3,03	2,51 / 2,71	2,71 / 2,81	2,51 / 2,71	2,71 / 2,81
Nennleistungsaufnahme Kühlen/Heizen	kW	2,06 / 2,38	2,87 / 3,62	3,39 / 4,88	2,87 / 3,62	3,39 / 4,88
Kältenennleistung ¹ (Regelbereich ²) Eintritt 12°C / Austritt 7°C (Außenluft 35°C)	kW	6,0 (2,9~6,9) ²	7,2 (3,6~8,2) ²	9,2 (4,9~10,3) ²	7,2 (3,6~8,2) ²	9,2 (4,9~10,3) ²
Einsatzgrenzen Wasseraustritt	°C	Kühlen: 7~25°C ² ; Heizen: 20~48°C				
Leistungsaufnahme ohne Elektrozusatzheizung	kW	0,11	0,11	0,13	0,11	0,13
Leistungsaufnahme Elektrozusatzheizung	kW	4,5	6,0	6,0	6,0	6,0
Empf. Absicherung träge ohne Zusatzheizung	A	10,0	10,0	10,0	-	-
Empf. Absicherung träge mit Zusatzheizung	A	20,0	32,0	32,0	16,0	16,0
Abmessungen (H × B × T)	mm	900 × 526 × 372	900 × 526 × 372	900 × 526 × 372	900 × 526 × 372	900 × 526 × 372
Gewicht ohne Zusatzheizung	kg	38,0	39,0	40,0	-	-
Gewicht mit Zusatzheizung	kg	42,0	44,0	45,0	44,0	45,0
Schalldruckpegel ³	dB(A)	27	28	28	28	28
Ausstattung ⁴		Fernbedienung mit Steuerfunktion des Kreislaufes, Radiosender: Reichweite 100 m (30 m im Gebäude)				

Modell Außeneinheit		RAS-3HVRNE	RAS-4HVRNE	RAS-5HVRNE	RAS-4HRNE	RAS-5HRNE
Spannungsversorgung Außeneinheit 50Hz		230V/1Ph	230V/1Ph	230V/1Ph	400V/3Ph	400V/3Ph
Abmessungen (H × B × T)	mm	800 × 850 × 315	1.240 × 950 × 315	1.240 × 950 × 315	1.240 × 950 × 315	1.240 × 950 × 315
Gewicht	kg	60,0	95,0	97,0	100,0	102,0
Schalldruckpegel Kühlen/Heizen ³	dB(A)	43/45	45/47	47/49	45/47	47/49
Einsatzgrenzen Außeneinheit Kühlen	°C	+15 ~ +43°C TK	+15 ~ +43°C TK (Trockenkugelttemperatur)			
Einsatzgrenzen Außeneinheit Heizen	°C	-15 ~ +15°C FK	-20 ~ +15°C FK (Feuchtkugelttemperatur)			

¹ Kälte- bzw. Heiznennleistung bei: Temperaturen gem. Angaben in der jeweiligen Spalte (ohne Elektrozusatzheizung); Rohrlänge 7,5 m; Höhenunterschied 0 m.

² Der Kühlbetrieb ist bei Radiatoren nicht möglich (Kondenswasserbildung). Nur möglich bei Gebläsekonvektoren mit Tauwasserwanne. Zusätzlich muss am Innengerät eine Schwitzwasserschale (AF-DPK-WH) montiert werden.

³ Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung (gemessen in einem schalltoten Raum ohne Reflexionen).

⁴ Für den kombinierten Betrieb mit konventionellen Heizsystemen ist eine separate Steuereinheit erhältlich (AF-BCK-01). Der Kühlbetrieb mit Gebläsekonvektoren erfordert die Montage einer Tauwasserschale (Standard: AF-DPK-NH, mit Elektrozusatzheizung: AF-DPK-WH).

- Hoher Wirkungsgrad
- Geschlossener Kältekreislauf
- Variable Kombinationen
- Regelung von bivalenten Systemen

Yutaki Kompaktlösung



Die Yutaki Luft/Wasser Wärmepumpe tritt als Kompaktlösung in Form eines Gerätes auf, das ausschließlich außen installiert wird. Das spart Platz im Innern des Hauses. Sie verfügt über die Hitachi Inverter-Technologie. Dank einer Flüssigkeitseinspritzung arbeitet die Yutaki auch bei einer Außentemperatur von bis zu -20°C . Die Wassertemperatur kann dabei je nach Außentemperatur von 20°C bis 65°C mit entsprechender Option variiert werden. Dank einer intelligenten elektronischen Regelung steuert die Yutaki Ihre konventionelle Heizung mit (bivalentem Betrieb) und schaltet diese bei Bedarf automatisch zu.

Das ergonomische Layout macht ein Bedienen der Yutaki-Fernbedienung sehr leicht: Ein Knopf führt interaktiv durch das gesamte Programm. Dabei lässt sich der Timer von einer täglichen bis zu einer 7-Tage-Programmierung einstellen. Sechs Tages- und Temperaturebenen steuern die Wärmepumpe stets optimal. Die drahtlose Fuzzy Logic ermöglicht eine Temperatureinstellung von $+5^{\circ}\text{C}$ bis $+35^{\circ}\text{C}$ in $0,5^{\circ}\text{C}$ -Schritten.

Anschlussmöglichkeiten:

- Niedrig- und Hochtemperatur-Heizkörper
- Fußbodenheizung (auch in Kombination mit Heizkörpern)
- Warmwasserbereiter



RHUE3AVHN
RHUE4AVHN
RHUE5AVHN
RHUE5AHN



Raumthermostat

Yutaki Luft/Wasser Wärmepumpe

Modell		RHUE3AVHN	RHUE4AVHN	RHUE5AVHN	RHUE5AHN
Spannungsversorgung 50Hz	V/Ph	230/1	230/1	230/1	400/3
Heiznennleistung ¹ (Regelbereich) Eintritt 30°C / Austritt 35°C Außenluft +7°C (+6°C FK)	kW	7,1 (5,0~8,2)	9,5 (5,0~10,9)	11,5 (6,9~15,0)	11,5 (6,9~15,0)
Heiznennleistung ¹ (Regelbereich) Eintritt 40°C / Austritt 45°C Außenluft +7°C (+6°C FK)	kW	7,1 (5,0~8,1)	9,2 (5,0~10,2)	11,4 (6,8~14,0)	11,4 (6,8~14,0)
Heiznennleistung ¹ (Regelbereich) Eintritt 30°C / Austritt 35°C Außenluft -7°C (-8°C FK)	kW	5,2 (3,7~5,9)	6,9 (3,7~7,9)	8,4 (5,0~10,9)	8,4 (5,0~10,9)
Heiznennleistung ¹ (Regelbereich) Eintritt 40°C / Austritt 45°C Außenluft -7°C (-8°C FK)	kW	5,3 (3,8~6,1)	6,9 (3,8~7,7)	8,6 (5,2~10,5)	8,6 (5,2~10,5)
COP (Energieeffizienzklasse) ²	W/W	4,28 (A)	4,06 (A)	4,06 (A)	4,06 (A)
Nennleistungsaufnahme ³	kW	1,66	2,34	2,83	2,83
Schalldruckpegel ⁴	dB(A)	48	49	51	51
Abmessungen (H × B × T)	mm	1.480 × 1.250 × 444	1.480 × 1.250 × 444	1.480 × 1.250 × 444	1.480 × 1.250 × 444
Gewicht	kg	150,0	150,0	155,0	160,0
Empf. Absicherung träge	A	20,0	25,0	32,0	16,0
Einsatzgrenzen Außenluft	°C	-20°C (FK) ~ +40°C (TK) (Auslegungsdiagramme beachten)			
Einsatzgrenzen Vorlauftemperatur	°C	+20 ~ +55°C (Bivalent bis 65°C / Auslegungsdiagramme beachten)			
Serienausstattung		Systemregler Funkthermostat (inkl. Empfängermodul), Außentemperaturfühler, 3 × Wassertemperaturfühler			

¹ Kälte- bzw. Heiznennleistung bei: Temperaturen gem. Angaben in der jeweiligen Spalte (ohne Elektrozusatzheizung); Rohrlänge 7,5 m; Höhenunterschied 0 m.

² Die Nennleistungsaufnahme bezieht sich auf folgende Konditionen: Warmwasser Einlass-/Auslass-Temperatur: 30°C / 35°C; Einlass-Lufttemperatur über luftseitigen Wärmetauscher: 7°C (TK), 6°C (FK); Leistungsaufnahme beinhaltet nicht die Wasserpumpe.

³ Der COP-Wert bezieht sich auf die folgenden Bedingungen: Eintrittstemperatur 30°C; Austrittstemperatur 35°C; Außenlufttemperatur +7°C (+6°C FK).

⁴ Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung (gemessen in einem schalltoten Raum ohne Reflexionen).

Diese Broschüre wurde von uns nach bestem Wissen sorgfältig erarbeitet und ausschließlich unter Berücksichtigung der uns vorliegenden Informationen erstellt. Wir übernehmen für die Vollständigkeit und Richtigkeit der hierin gemachten Angaben oder für die Zuverlässigkeit und Verwendbarkeit der in dieser Broschüre dargestellten Produkte oder Dienstleistungen für einen bestimmten Zweck oder Anwendungsbereich keine Gewähr und/oder ausdrückliche oder stillschweigende Garantie. Änderungen von technischen Daten und/oder der Ausstattung können jederzeit ohne Ankündigung erfolgen. Jegliche Haftung für direkte oder indirekte Schäden gleich welcher Art, die sich aus der Nutzung oder Interpretation dieser Broschüre ergeben, lehnen wir hiermit ausdrücklich ab. Die Urheberrechte aller Texte oder Bilder liegen bei der Hitachi Europe GmbH oder einer Gesellschaft der Hitachi Gruppe, soweit nicht in dieser Broschüre etwas anderes vermerkt ist. Diese Broschüre stellt kein Hitachi Europe GmbH bindendes Angebot dar.

Hitachi Europe GmbH
Am Seestern 18
40547 Düsseldorf

www.hitachiaircon.com

LW-DE-02-2009

Änderungen vorbehalten.

Ihr Fachpartner:



HITACHI
Inspire the Next