

M thermal

ONE system
for **ALL** your needs



WAS IST M thermal?

M thermal ist eine Luft-Wasser-Wärmepumpe. Sie ist in der Lage, der Umgebungsluft Wärme zu entziehen und diese Wärme zur Raumheizung und Warmwasserbereitung zu nutzen.



PRINZIP DER WÄRMEPUMPE

PHASE 1

Wenn die Temperatur des Kältemittels niedriger als die Umgebungstemperatur ist, geht Wärme von der über den luftseitigen Wärmetauscher strömenden Luft auf das Kältemittel über und das Kältemittel verdampft.

PHASE 2

Wenn der Kältemitteldampf in den Kompressor gelangt, steigt der Kältemitteldruck und die Kältemitteltemperatur steigt über die Temperatur des Wassers im Hydroniksystem.

PHASE 3

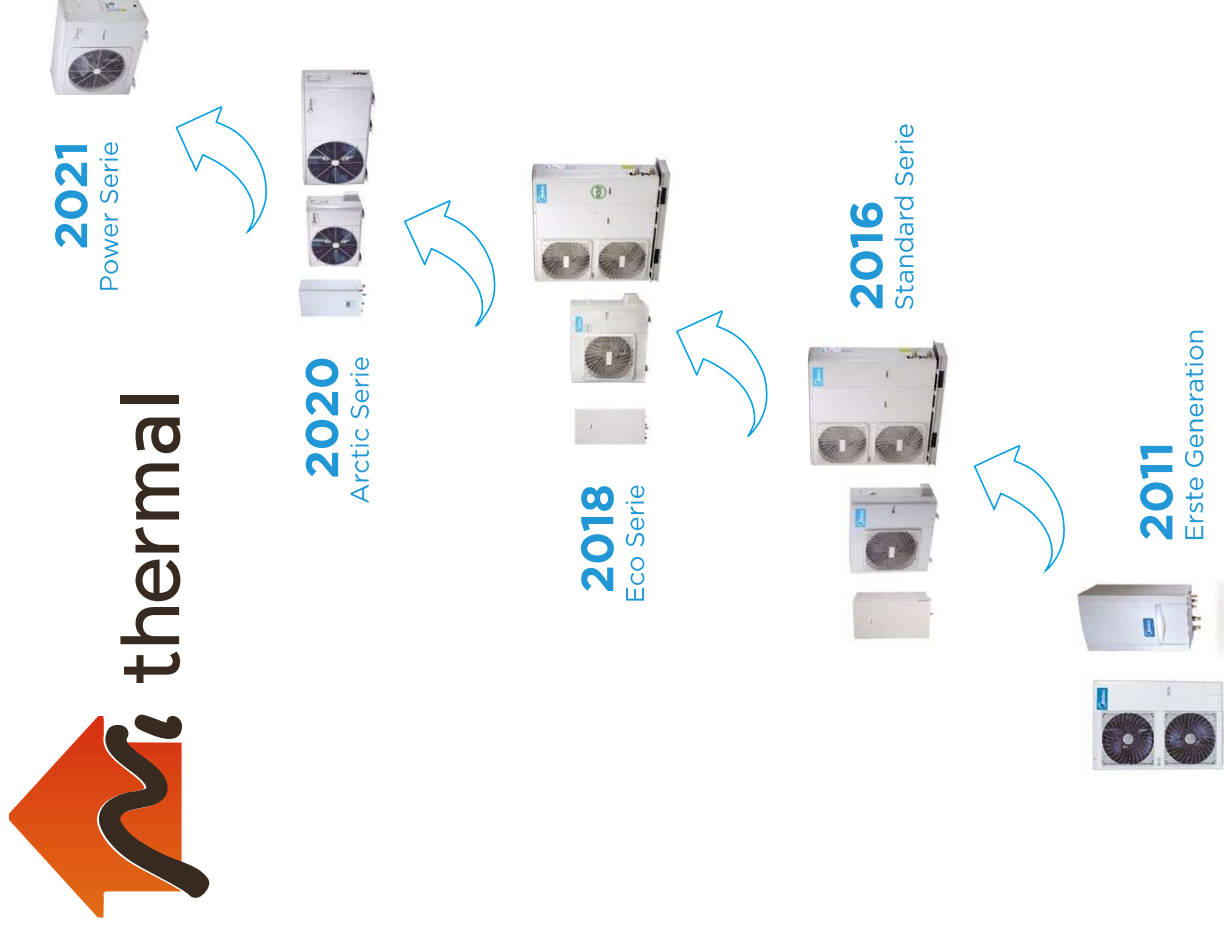
Wenn der heiße Kältemitteldampf durch den wasserseitigen Wärmetauscher strömt, erwärmt er das Wasser im Hydroniksystem, das dann nach innen zu den Raumheizungsanschlüssen oder dem Warmwasserspeicher gepumpt wird. Das Kältemittel kühlt ab und kondensiert und kehrt zum Expansionsventil zurück, um den Kreislauf erneut zu starten.

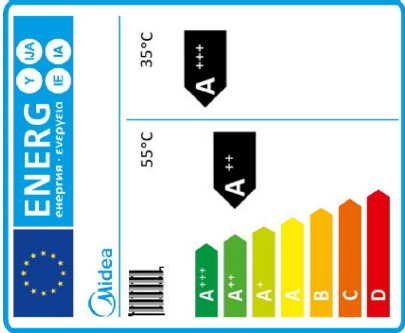
PHASE 4

Wenn das Kältemittel durch das Expansionsventil strömt und sich ausdehnt, sinken sowohl seine Temperatur als auch sein Druck.

WIESO M thermal?

Seit über 10 Jahren entwickeln wir diese Serie weiter. In der aktuellen Baureihe steckt das Know-How und die Erfahrung aus vielen Jahren.





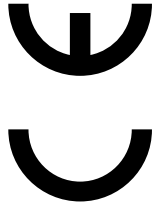
ErP-Richtlinie*

ηs. Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz

ηs. Durchschnittlich bis zu **A+++** bei +35°C

ηs. Durchschnittlich bis zu **A+++** bei +55°C

*Es gibt die höchstmögliche Note für die M thermal-Produktreihe an. Informationen zur Klassifizierung verschiedener Modelle finden Sie in den Spezifikationen.



KEYMARK Zertifizierung



MCS Zertifizierung

HEUTE SCHON AN MORGEN DENKEN

Umweltfreundliches Kältemittel R32

Niedrigeres GWP 675 (Global Warming Potential)

Keine Auswirkung auf die Ozonschicht

Weniger CO2-Emissionen

Höherer Wärmedurchgangskoeffizient

Bessere Leistung bei ungünstigen Bedingungen

Geringer Druckabfall

Kein Temperaturgleit

Einfacher Handzuhaben

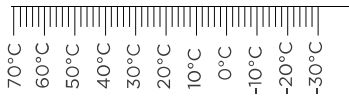
Kleinere Transportgewichte

Geringere Kosten



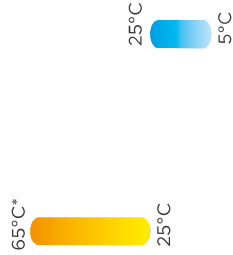
R32

Einsatzbereich Außentemperatur



Heizen

Einsatzbereich Wasseraustrittstemperatur



Heizen

Kühlen

* Für Mono 4 - 16kW- und Split-Modelle beträgt der Einsatzbereich der Außentemperatur für den Kühlmodus -5°C-43°C. Bei Mono 22 - 30 kW Modellen liegt der Einsatzbereich der Wasseraustrittstemperatur für den Heizmodus 25 und 60°C.



FUNKTIONEN

- Brauchwasser Vorrang
- Automatik
- Desinfektions-Programm
- Eco Mode
- Tages-Timer
- Wochen-Timer

Anmerkung:
Nur bei Einsatz einer elektrischen Zusatzheizung kann im Desinfektionsprogramm eine Temperatur von 70°C erreicht werden.

VORHEIZEN UND ESTRICH-TROCKNUNG

Ein spezielles Programm zum „Vorheizen“ des Fußbodens zum Beginn der Heizperiode sowie ein Programm zum Trocknen eines neuen Estrichs, schont den Boden und schützt vor Schäd-



LEISTUNGSBEGRENZUNG

Zur Leistungsbegrenzung stehen 8 Konfigurationen zur Verfügung die entsprechend den Vorgaben des Energieversorgers ausgewählt werden können. Die Einstellung erfolgt direkt über die Fernbedienung der Anlage.

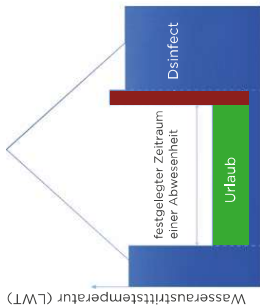


URLAUB

Eine Abwesenheitsfunktion erlaubt die Wassertemperaturen während eines Urlaubs zu senken. So werden Energiekosten gespart ohne die Gefahr eines einfrieren der Wasserleitungen im Winter. Diese Funktion kann auch so programmiert werden, dass zum Ende der Abwesenheit das Desinfektionsprogramm gestartet wird.

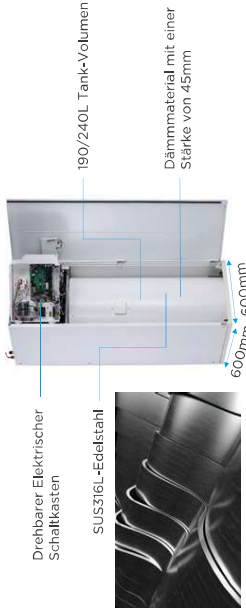


NormalBetrieb



SICHERHEIT

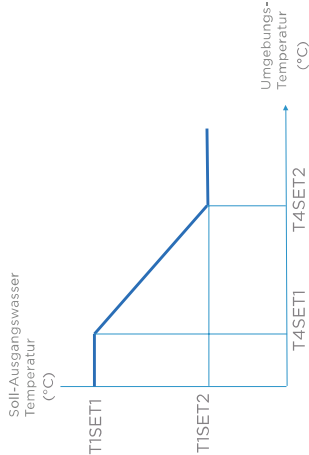
Der Wassertank besteht aus SUS316L-Edelstahl mit hoher Korrosionsbeständigkeit, um einen langfristig stabilen Betrieb des Systems zu gewährleisten. Der drehbare elektrische Schaltkasten, mit an den Anforderungen angepasstem Design, verbessert die elektrische Sicherheit und den Wartungskomfort.



Aufstellfläche von nur 0,36 qm, passt sich jeder Umgebung an

WETTERABHÄNGIGE TEMPERATUR-KURVE

Mit Hilfe dieser Funktion ändert sich die Wassertemperatur automatisch, wenn sich die Außenlufttemperatur ändert. Wenn die Außenlufttemperatur steigt/sinkt, sinkt/steigt die Kühl-/Heizlast und die Wassertemperatur sinkt/steigt automatisch. Es stehen insgesamt 32 vorgegebene Temperaturkurven und eine benutzerdefinierte Kurve zur Verfügung.



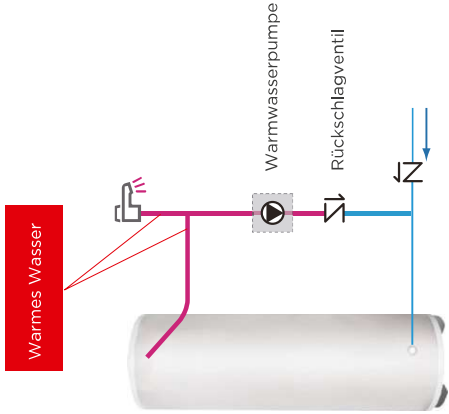
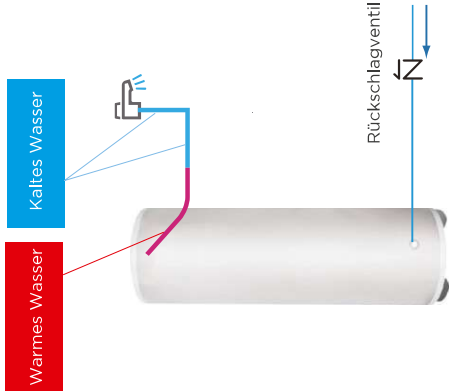
SMART GRID

Die Wärmepumpe passt den Betriebsmodus an verschiedene elektrische Signale aus dem Netz an, um Energieeinsparungen zu realisieren. Wenn der Strompreis niedrig oder sogar kostenlos ist, hat die Wärmepumpe Vorrang für das Warmwasser. Wenn der Strompreis hoch ist, sind Brauchwasser-Funktionen eingeschränkt. Wenn der Strompreis normal ist, arbeitet die Wärmepumpe gemäß den Anforderungen des Benutzers.



BRAUCHWASSER

Die Brauchwasserfunktion wird verwendet, um Wasser im Leitungsnetz gemäß dem eingestellten Timer zum Brauchwasserspeicher zurückzuführen. Es können insgesamt 12 Timer für einen Tag eingestellt werden, die es dem Benutzer ermöglichen, die Betriebszeit der Brauchwasserbereitung entsprechend der Nutzungsgewohnheiten einzustellen, um die Verwendung von heißem Wasser ohne lange Wartezeiten zu gewährleisten.

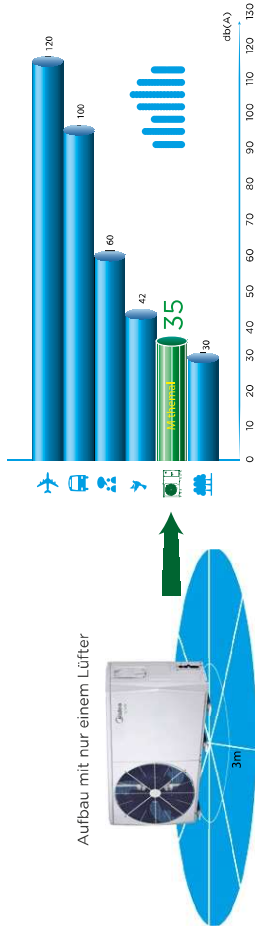


GERÄUSCHARMER BETRIEB

Das 4kW Mono-Model erzeugt, dank mehrfach optimierter Bauteile, lediglich einen Schalldruckpegel von 35 dB(A) in einer Entfernung von 3m.

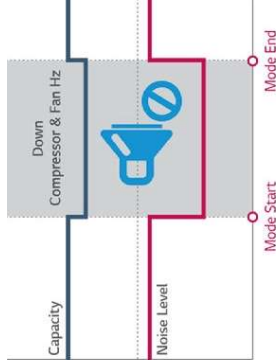
Messbedingungen:

- 1. Außenlufttemperatur 7°C DB, 6°C WB; Wassereintritt 30°C, Wasseraustritt 35°C
- 2. Außenlufttemperatur 35°C DB; Wassereintritt 23°C, Wasseraustritt 18°C.



Aufbau mit nur einem Lüfter

Die mehrfache Optimierung sorgt für eine niedrigere Geräuschemission. Das Zusammenspiel von drei optimierten Bauteilen verringern die Geräusche im Silent-Modus erheblich.



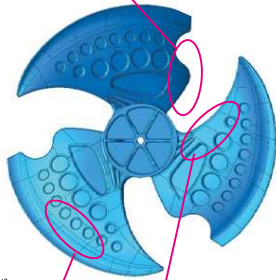
Twin rotary Kompressor

- Bessere Balance und geringe Vibrationen
- Doppelzenternocken
- 2 Ausgleichsgewichte
- Hochstabile bewegliche Teile:
- Optimierte Antriebstechnik des Kompressors
- Hochrobuste Lager
- Kompakte Bauweise

BIONISCHES LÜFTERDESIGN

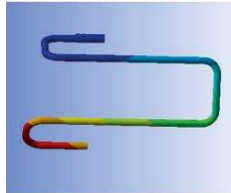
Anatomische Kanten gestaltet. Anströmung des Luftstroms verbessert das Strömungsfeld am Blatt.

Vorderkantenverstellung. Vorderkanten des Blattes verbessern effektiv die Klingensäge.



Design der Hinterkante. Druckverteilung an der Blattinterkante ändern die Geräusche der Blattwirbelbelastung.

OPTIMIERTE ROHRFÜHRUNG

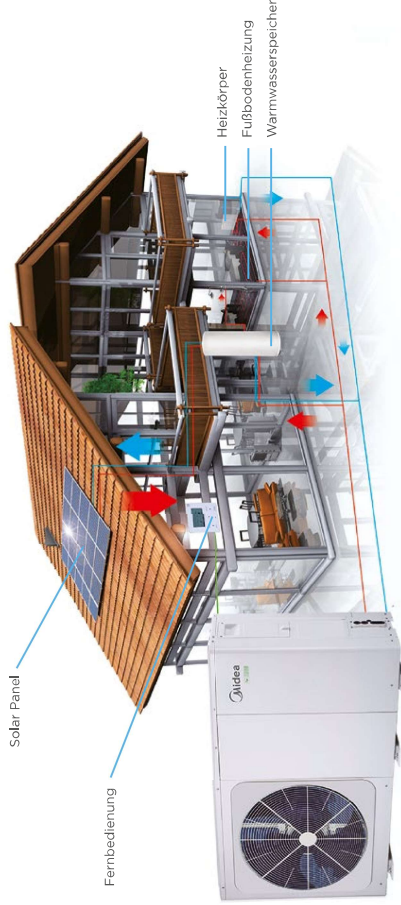


ALLES AUS EINER HAND HEIZEN, KÜHLEN UND BRAUCHWASSERBEREITUNG IN EINEM SYSTEM

M thermal ist ein integriertes System, das Raumheizung und -kühlung sowie Brauchwasser bereitstellt und eine vollständige Ganzjahreslösung bietet, die den Bedarf an herkömmlichen Gas- oder Ölkesseln überflüssig macht oder mit ihnen zusammen arbeitet. M thermal ist kombinierbar mit Fußbodenheizkreisen, Gebläsekonvektoren, Heizkörpern und Brauchwasserspeicher. Es kann auch an Sonnenkollektoren, Gasöfen, Boller und andere Wärmequellen kombiniert werden.



Die M thermal sind Smart-Grid Ready zertifiziert. Als Smart Grid Ready werden Wärmepumpengeräte bezeichnet, die in intelligente Stromnetze eingebunden werden können. Ist im Stromnetz zu viel Energie vorhanden kann das Stromnetz den damit verbundenen Wärmepumpen den Befehl geben, bis zur maximalen Einsatzgrenze betrieben zuwerden und alle Speicher bis zur maximalen möglichen Temperatur aufzuladen.



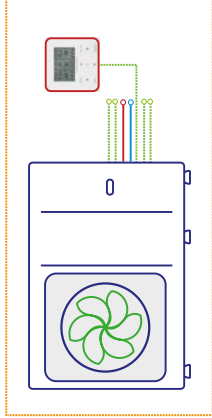
M thermal Mono Einheit



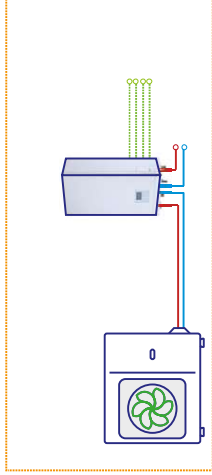
VIELE MÖGLICHKEITEN DER ANBINDUNG

Praktische Verwendungen sind zahlreich, aber nicht beschränkt auf die folgenden Verwendungen. Die unten aufgeführten Anwendungsbeispiele dienen nur der Veranschaulichung.

Monoblock

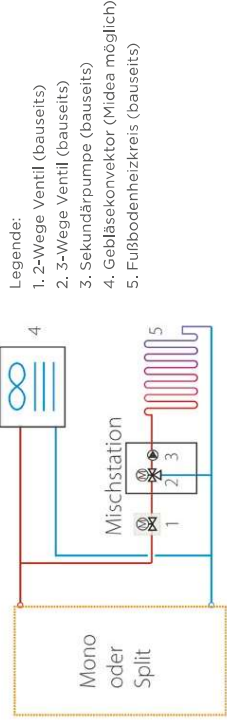


Split(Außeneinheit + Hydraulikmodul)



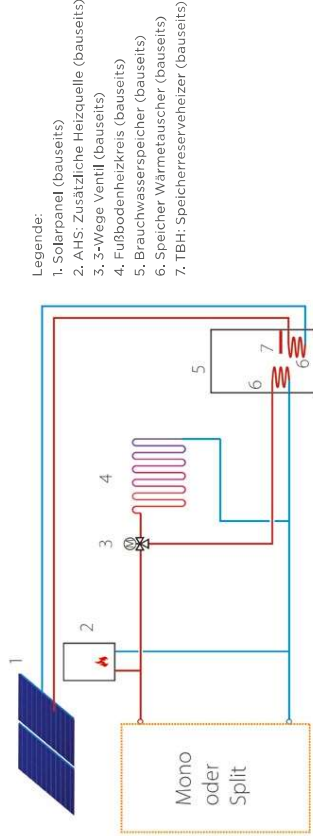
HEIZEN UND KÜHLEN

Fußbodenheizkreise werden zum Heizen von Räumen verwendet, und Gebläsekonvektoren werden sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen von Räumen verwendet. Fußbodenheizkreise und Gebläsekonvektoren benötigen für den Heizbetrieb unterschiedliche Vorlaufwassertemperaturen. Um diese beiden Temperaturen zu erreichen, wird eine Mischstation (bauseits) bestehend aus einem 3-Wege-Ventil und einer Wasserpumpe verwendet, um die Wassertemperatur entsprechend den Anforderungen der Fußbodenheizkreises zu erreichen. Die Mischstation kann von der M thermal angesteuert werden. Im Kühlmodus wird ein 2-Wege-Ventil verwendet, um zu verhindern, dass kaltes Wasser in den Kreis der Fußbodenheizung eindringt und dann während des Kühlens Kondenswasser entsteht.



HEIZEN, BRAUCHWASSER UND HYBRIDWÄRMEQUELLE

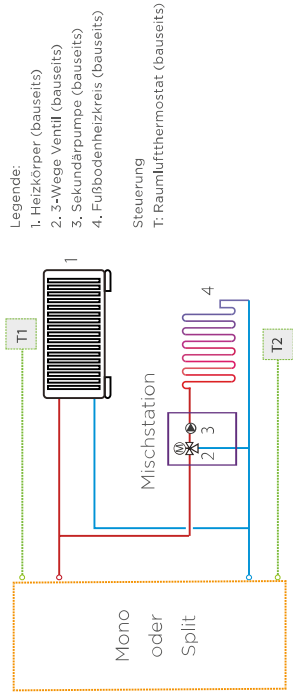
Elektrische Reserveheizung (kundenspezifisch in der M thermal)* und AHS (zusätzliche Externe Heizquelle) sorgen für zusätzliche Energie, um die Vorlauftemperatur des Systems zu erhöhen. TBH (EI, Speicherreserveheizung) und das Solarsystem dienen als zusätzliche Heizung, um die Brauchwassertemperatur weiter zu erhöhen. Das 3-Wege-Ventil dient zum Umschalten zwischen Heizbetrieb und Brauchwasserbetrieb.



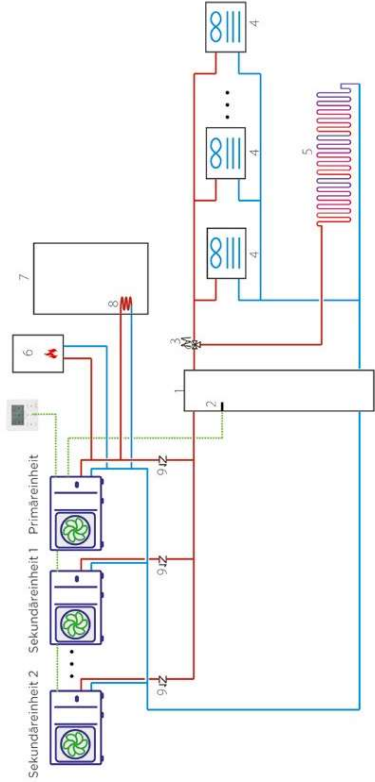
* Beim Split-Modell kann die Elektrische-Reserveheizung in die Hydraulikmodul eingebaut sein. Bei Monoblock-Modellen von 4 bis 16 kW kann die elektrische Reserveheizung in das Gerät eingebaut sein.

Die Zweizonenregelung ist nur für den Heizmodus verfügbar. Es kann 2 verschiedene Bereiche regeln, um zwei unterschiedliche Temperaturen zu erreichen, die den unterschiedlichen Anforderungen des täglichen Gebrauchs gerecht zu werden.

- 1. Nutzung nur mit der Kabelfernbedienung
Über die Kabelfernbedienung werden der Modus, die Temperatur und die Ein-/Aus-Schaltzeiten eingestellt. Zone 1 wird basierend auf der Vorlauftemperatur gesteuert. Zone 2 wird basierend auf der Vorlauftemperatur oder dem eingebauten Temperaturfühler der Kabelfernbedienung gesteuert.
- 2. Umsetzung mit der Kabelfernbedienung und Raumluftthermostat
Die Kabelfernbedienung stellt den Modus und die Wassertemperatur ein. Sowohl Zone 1 als auch Zone 2 werden von jeweils einem eigenen Thermostat gesteuert:



Je nach zu beheizender Fläche und benötigter Heizleistung können bis zu sechs Wärmepumpen in einer platzsparenden Kaskade in einem Verbundsystem kombiniert werden und so Heizleistungen von 6,3 bis 180 kW erbringen. Maximal 6 Einheiten können in einer Kaskade mit einer Fernbedienung gesteuert werden. Die Temperaturregelung der hydraulische Weiche macht die Vorlauftemperatur genauer. Der Brauchwasserspeicher kann nur über ein Dreiwegeventil an den Wasserkreislauf der Primäreinheit angeschlossen und von der Primäreinheit versorgt werden. AHS (zusätzliche Heizquelle) soll nur an die Hauptwasserleitung angeschlossen und von der Primäreinheit gesteuert werden.



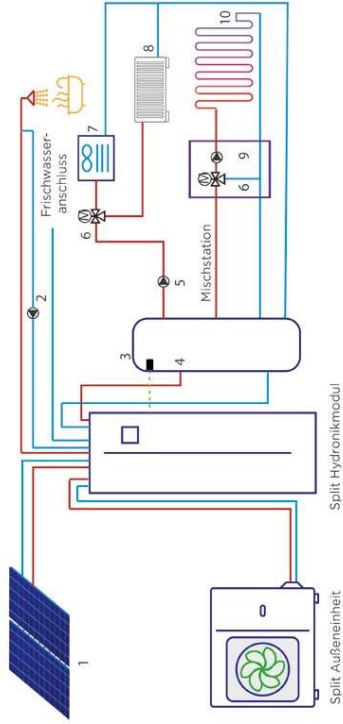
Legende:

- 1. Hydraulische Weiche (bauseits)
- 2. Wassertemperatur Fühler
- 3. 3-Wege Ventil (bauseits)
- 4. Gebläsekonvektor (Midea möglich)
- 5. Fußbodenheizkreis (bauseits)
- 6. AHS: Zusätzliche Heizquelle (bauseits)
- 7. Brauchwasserspeicher (bauseits)
- 8. Speicher Wärmetauscher (bauseits)
- 9. Rückschlagventil (bauseits)

*1. 4-16kW-Modelle können nur miteinander kombiniert werden, um eine größere Systemheizleistung von 4-96kW zu erreichen.
2. 18-30kW-Modelle können nur miteinander kombiniert werden, um eine größere Systemheizleistung von 18-180kW zu erreichen.

SPLIT (AUSSENGERÄT + HYDRONIKMODUL MIT INTEGRIERTEM WARMWASSERSPEICHER)

Der Edelstahl Wassertank und das 3-Wege-Ventil, mit denen die Wasserflussrichtung zwischen Heizmodus und Brauchwasserwassermodus geändert wird, sind in das integrierte Hydrontank-Modul integriert, wodurch die Installations- und Inbetriebnahme Kosten vor Ort erheblich reduziert werden.



Legende:

- 1. Solarpanel (bauseits)
- 2. Brauchwasserumwälzpumpe (bauseits)
- 3. Hydraulische Weiche(bauseits)
- 4. Wassertemperatur Fühler
- 5. Zone 1 Umwälzpumpe (bauseits)
- 6. 3-Wege Ventil (bauseits)
- 7. Gebläsekonvektor ((Midea möglich))
- 8. Heizkörper (bauseits)
- 9. Zone 2 Umwälzpumpe (bauseits)
- 10. Fußbodenheizkreis (bauseits)

M THERMAL ARCTIC SERIE SPLIT



Modellbezeichnung Außeneinheit		MHA-	V4W/ D2N8-B	V6W/ D2N8-B	V6W/ D2N8-B	V6W/ D2N8-B	V6W/ D2N8-B	V6W/ D2N8-B	V6W/ D2N8-B	V6W/ D2N8-B
Modellbezeichnung Inneneinheit		HB-A	60/CD30GN8-B							
Heizen ¹	Leistung	kW	4,25	6,20	8,30	10,0	12,1	14,5	16,0	
	Leistungsaufnahme	kW	0,82	1,24	1,60	2,00	2,44	3,09	3,56	
	COP		5,20	5,00	5,20	5,00	4,95	4,70	4,50	
Heizen ²	Leistung	kW	4,35	6,35	8,20	10,0	12,3	14,2	16,0	
	Leistungsaufnahme	kW	1,14	1,69	2,08	2,63	3,24	3,89	4,44	
	COP		3,80	3,75	3,95	3,80	3,80	3,65	3,60	
Heizen ³	Leistung	kW	4,40	6,00	7,50	9,50	12,0	13,8	16,0	
	Leistungsaufnahme	kW	1,49	2,00	2,36	3,06	3,87	4,60	5,52	
	COP		2,95	3,00	3,18	3,10	3,10	3,00	2,90	
Heizleistung Vorlauftemp. 35°C	Außentemperatur 0°C		4,60	5,74	7,67	8,63	9,19	9,52	10,90	
	Außentemperatur -7°C		4,29	5,09	6,26	7,07	8,72	10,00	11,00	
	Außentemperatur -15°C		2,90	3,57	5,45	5,73	7,28	7,86	8,80	
	Leistung	kW	4,50	6,55	8,40	10,00	12,00	13,50	14,90	
Kühlen ⁴	Leistungsaufnahme	kW	0,81	1,34	1,66	2,08	3,00	3,74	4,38	
	EER		5,55	4,90	5,05	4,80	4,00	3,61	3,40	
	Leistung	kW	4,70	7,00	7,40	8,20	11,6	12,7	14,0	
Kühlen ⁵	Leistungsaufnahme	kW	1,36	2,33	2,19	2,48	4,22	4,98	5,71	
	EER		3,45	3,00	3,38	3,30	2,75	2,55	2,45	
Saisonale Raumheizung Energieeffizienzklasse ⁶	Wasseraustritt 35		A+++							
	Wasseraustritt 55		A++							
Schallleistungspegel Inneneinheit ⁶		dB	38	40	42	44	46	48	50	

M THERMAL ARCTIC SERIE SPLIT
AUSSENEINHEIT



Modellbezeichnung Außeneinheit		MHA	V4W/ D2N8-B	V6W/ D2N8-B	V8W/ D2N8-B	V10W/ D2N8-B	V12W/ D2N8-B	V14W/ D2N8-B	V16W/ D2N8-B
Spannungsversorgung		V/Ph/Hz	220-240/1/3/50						
Kältemittel	Typ (GWP)		R32 (G75)						
	Füllung	kg	1.5			1.65		1.84	
Schallleistungspegel		dB	56	58	59	60	64	65	68
Geräteabmessung (BxHxT)		mm	1008x712x426						
Abmessung inkl. Verpackung (BxHxT)		mm	1065x810x485						
Gewicht Gerät / Inkl. Verpackung		kg	58/64		77/89				
Rohrleitungs- anschluß	Bördel	Flüssig	6.35		9.52				
		Gas	15.88		15.88				
Rohrleitung Innen-Außen	max. Höhendifferenz	m	20						
	max. Länge	m	30						
zusätzliches Kältemittel	vorgefüllt bis	m	15						
	Nachfüllmenge	g/m	20		38				
Betriebsbereich Außentemperatur	Kühlen	°C	-5 - 43						
	Heizen	°C	-25 - 35						
	Brauchwasser	°C	-25 - 43						



M THERMAL ARCTIC SERIE SPLIT
INNENEINHEIT

Modellbezeichnung Inneneinheit		HB-A60/ CD30GN8-B	HB-A100/ CD50GN8-B	HB-A160/ CD50GN8-B	HB-A100/ 190CD50GN8-B	HB-A100/ 240CD50GN8-B	HB-T A160/240CD50GN8-B
Spannungsversorgung		V/Ph/Hz	220-240/1/50				
Geräteabmessung (BxHxT)		mm	420x790x270				
Abmessung inkl. Verpackung (BxHxT)		mm	525x1050x360				
Gewicht Gerät / Inkl. Verpackung	kg	37/43	39/45				
	m		9				
Pumpe	Max. Förder- höhe		37/43				
	Wassersseite		RI ¹⁾				
Rohrleitungs- anschluss	Kältemittel Flüssig	mm	6,35	9,52	6,35	9,52	
	Kältemittel Gas	mm	15,88	15,88	15,88	15,88	
Leistung	kW	3	9	9	3	9	9
	Leistungsstufen	1	3	3	1	3	3
Backup Heater ⁸		V/Ph/H	220-240/1/50				
Einstellbereich Wasseraustritts- temperatur	Spannungsver- sorgung	°C	380-415/3/50				
	Kühlen	°C	220-240/1/50				
	Heizen	°C	5 - 25				
Brauchwasser		°C	25 - 65				