WZT

Hocheffiziente Luft-Wasser-Wärmepumpen mit E.V.I. Verdichter als Splitsystem

Die Hocheffiziente WZT Wärmepumpe in der NN Ausführung wurde für Anwendungen entwickelt, in denen man eine maximale Effizienz an Heizleistung benötigt und wo eine sehr geringe Geräuschentwicklung erforderlich ist. Die Einheiten werden in zwei Bauteilen geliefert und mit zwei Kältemittelleitungen miteinander verbunden. Der externe Quellwärmetauscher verfügt nur über einen Luftwärmetauscher und Ventilatoren. Die Verdichter befinden sich in der Inneneinheit und sind separat gekapselt. Die Einheiten sind speziell dafür entwickelt worden, um die bestmögliche Effizienz zu bieten. Diese können bei einer Umgebungstemperatur von -20°C arbeiten und Warmwasser bis zu 65°C erzeugen. Die Einheiten sind verfügbar als 2 – Leiter (P2S, P2U), 2 + 2 - Leiter (P4S) oder als 4 – Leitersystem(P4U). Das P2U System kann kein Trinkwasser produzieren. Die Version P2S hat die Funktion der Trinkwassererwärmung und schaltet ein externes Dreiwegeventil (Bauseits). Die P4S und P4U Funktion hat einen zweiten Wärmetauscher, steuert in Verbindung mit Bauseitigen Leistungsschütz 2 Primärpumpen und kann beim Kühlen (RV) z. B. gleichzeitig das Trinkwasser aufheizen. Alle Versionen sind mit einem 4-Wege-Umschaltventil für die Abtauung des Luftwärmetauschers im Heizbetrieb ausgestattet. RV Versionen können auch Kühlen (nicht machbar bei HH Version). Die Geräusche sind extrem gering dank der Verwendung eines speziellen „schwimmenden Rahmens“ das eine Geräuschreduzierung von etwa 4-6 dB (A) der Inneneinheit ermöglicht. Die Ausseneinheit verfügt über EC Lüftermotoren mit 12-poligen Motoren (ca. 450 min-1) was ebenfalls zur Geräuschreduzierung von etwa 10-12 dB(A) beiträgt.

Ausführungen

HH	Nur zum Heizen.
RV	Reversibel Heizen oder Kühlen durch.
NN	Super leise Ausführung.
P2U	Das 2-Leiter-System kann warmes Wasser zum Heizen oder kaltes Wasser zum Kühlen produzieren.
P2S	Produktion von warmem Wasser zum Heizen oder kaltes Wasser zum Kühlen auch Brauchwasser. Der Regler schaltet die externen 3-Wege-Ventile um.
P4U	4-Leiter-System.
P4S	4-Leiter-System kann warmes Wasser zum Heizen.

Ausführungen nur zum Heizen (HH)

NN/HH		252	302	452	502	602	752	852	1002	1202
Heizleistung (EN14511) (1) *	kW	24,1	29,9	44,0	53,7	59,7	69,5	80,5	87,8	101,8
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511)(1) *	kW	5,0	6,4	9,0	11,9	12,5	15,1	17,4	19,0	22,9
COP (EN14511) (1) *	W/W	4,86	4,66	4,91	4,50	4,78	4,61	4,63	4,62	4,44
Energieklasse bei Niedertemperatur (2) *		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur (2) *	kWh/kWh	4,36	4,22	4,17	3,87	4,23	4,19	4,12	4,16	4,06
ηs,h Niedertemperatur (2) *	%	171,4	165,6	163,8	151,6	166,1	164,6	161,9	163,3	159,3
Energieklasse bei Mitteltemperatur (2) *		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Mitteltemperatur (2) *	kWh/kWh	3,51	3,49	3,45	3,31	3,49	3,45	3,43	3,43	3,42
ηs,h Mitteltemperatur (2) *	%	137,50	136,7	134,8	129,4	136,6	134,9	134,1	134,1	133,7
Nominale Wassermenge	l/h	4150	5148	7573	9228	10267	11951	13853	15095	17510
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Maximaler Eingangstrom Standard-Gerät	A	18,7	22,3	32,5	38,3	43,1	53,2	66,2	68,0	76,8
Spitzenstrom Standard-Gerät	A	61,1	81,4	117,5	147,7	140,2	167,2	207,7	209,0	209,0
Ausseneinheit einfacher Wärmetauscher max Luftmenge	m^3/h	9000	9000	10000	16000	21000	21000	32000	32000	32000
Verdichter / Kältekreislauf	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Kältemittelbefüllung ohne Kältemittelleitungen enthaltene	Kg	8,0	9,0	14,5	19,0	23,0	23,0	34,0	37,0	37,0
CO_2 Äquivalent	t	16,7	18,8	30,3	39,7	48,0	48,0	71,0	77,3	77,3
Schalleistungspegel Innen (4)	dB (A)	61	62	63	63	63	63	65	65	65
Schalldruckpegel Innen (5)	dB (A)	45	46	47	47	47	47	49	49	49
Schalleistungspegel Aussen einfacher Wärmetauscher (4)	dB (A)	55	55	64	67	68	68	70	70	70
Schalldruckpegel Aussen einfacher Wärmetauscher (6)	dB (A)	24	24	32	35	36	36	38	38	38

Reversibel Heizen oder Kühlen durch (RV)

NN/RV		252	302	452	502	602	752	852	1002	1202
Heizleistung (EN14511) (1) *	kW	24,1	29,9	44,0	53,7	59,7	69,5	80,5	87,8	101,8
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511)(1) *	kW	5,0	6,4	9,0	11,9	12,5	15,1	17,4	19,0	22,9
COP (EN14511) (1) *	W/W	4,86	4,66	4,91	4,50	4,78	4,61	4,63	4,62	4,44
Energieklasse bei Niedertemperatur (2) *		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur (2) *	kWh/kWh	4,36	4,22	4,17	3,87	4,23	4,19	4,12	4,16	4,06
ηs,h Niedertemperatur (2) *	%	171,4	165,6	163,8	151,6	166,1	164,6	161,9	163,3	159,3
Energieklasse bei Mitteltemperatur (2) *		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Mitteltemperatur (2) *	kWh/kWh	3,51	3,49	3,45	3,31	3,49	3,45	3,43	3,43	3,42
ηs,h Mitteltemperatur (2) *	%	137,50	136,7	134,8	129,4	136,6	134,9	134,1	134,1	133,7
Nominale Wassermenge	l/h	4150	5148	7573	9228	10267	11951	13853	15095	17510
Kälteleistung (EN14511) (3)*	kW	19,6	24,1	34,8	42,7	49,7	57,6	66,0	73,1	84,4
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) (3)*	kW	6,7	9,3	11,5	14,8	16,6	20,5	23,0	24,8	30,6
EER (EN14511) (3)*	W/W	2,93	2,59	3,04	2,89	3,00	2,81	2,87	2,95	2,76
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Maximaler Eingangstrom Standard-Gerät	A	18,7	22,3	32,5	38,3	43,1	53,2	66,2	68,0	76,8
Spitzenstrom Standard-Gerät	A	61,1	81,4	117,5	147,7	140,2	167,2	207,7	209,0	209,0
Ausseneinheit einfacher Wärmetauscher max Luftmenge	m^3/h	9000	9000	10000	16000	21000	21000	32000	32000	32000
Verdichter / Kältekreislauf	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Kältemittelbefüllung ohne Kältemittelleitungen enthaltene	Kg	8,0	9,0	14,5	19,0	23,0	23,0	34,0	37,0	37,0
CO_2 Äquivalent	t	16,7	18,8	30,3	39,7	48,0	48,0	71,0	77,3	77,3
Schalleistungspegel Innen (4)	dB (A)	61	62	63	63	63	63	65	65	65
Schalldruckpegel Innen (5)	dB (A)	45	46	47	47	47	47	49	49	49
Schalleistungspegel Aussen einfacher Wärmetauscher (4)	dB (A)	55	55	64	67	68	68	70	70	70
Schalldruckpegel Aussen einfacher Wärmetauscher (6)	dB (A)	24	24	32	35	36	36	38	38	38

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:
(1) Heizen: Außenlufttemperatur 7°C DB 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C
(2) Kühlen: Außenlufttemperatur 35°C, Wassertemperatur 12/7°C (nur RV Version)
(3) Durchschnittliche Bedingungen, variabel - Reg EU 811/2013
(4) Schalleistungspegel nach ISO 3744.
(5) Schalldruckpegel in 1 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744.
(6) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744.
* Die Leistungsangaben beziehen sich in Verbindung von Ausseneinheiten mit einzel Wärmetauscher.

Gehäuse
Bestehen aus heißverzinkten und 180°C Polyurethanpulver ofenlackierten Stahlblechen für maximalen Schutz gegen witterungsbedingte Einflüsse. Das Gehäuse ist äußerst wartungs-freundlich, da die im Tragrahmen befindlichen Paneele demontierbar sind. Alle Schrauben und Nieten sind aus Edelstahl, sodass die Geräte sich auch für die Außenmontage eignen. Die Standardfarbe ist RAL 9018.

Kältekreislauf
Die Kältemittelfüllung in den Einheiten ist R410A. Der Kältekreislauf ist mit primär auf dem internationalen Markt erhältlichen Komponenten ausgestattet und erfüllt somit die ISO 97/23. Der Kältekreislauf beinhaltet: Schauglas, Thermostatisches Expansionsventil mit äußerem Druckausgleich (eins für Kühlmodus; eins für Heizmodus), 4-Wegeumschaltventil, Rückschlagventil, Flüssigkeitssammler, Schrader Ventile als Wartungs- und Kontrollanschluss, Sicherheitsventil (nach PED Vorschriften). Der Kältekreislauf ist außerdem mit einem Economiser Edelstahlwärmetauscher AISI316 und einem zusätzlichen Expansionsventil ausgestattet für die Kaltdampfeinspritzung. Optional mit elektronischem Expansionsventil.

Verdichter
Die Verdichter sind spezielle High Performance Scroll Verdichter, die speziell mit einer sehr hohen Effizienz für Kältekreisläufe mit sehr niedrigen Umgebungstemperaturen arbeiten. Alle Einheiten sind mit einem zusätzlichen Wärmetauscher ausgestattet, der als Economiser genutzt wird und Kaltdampfeinspritzung erzeugt, um den Arbeitsbereich zu vergrößern. Die Kaltdampfeinspritztechnologie, basierend auf dem eingespritzten Kältemitteldampf in der Mitte des Verdichterprozesses, erhöht die Kapazität und Effizienz deutlich. Jeder Scroll Verdichter, der in der Anlage installiert ist, ist gleichbedeutend mit einem Zweistufen Verdichter mit integrierter Interstage Kühlung. Die hohe Leistungsphase entsteht aus einer Portion verflüssigter Kältemittelmenge vom Verflüssiger, die über ein Einspritzventil in einen Wärmetauscher, als Unterkühler, geleitet wird. Der super erhitzte Dampf wird dann in einen Anschluss des Verdichters geleitet. Die zusätzliche Unterkühlung erhöht die Verdampferleistung. Die größere Druckdifferenz zwischen Verflüssiger und Verdampfer ergibt eine höhere Performance des Systems als herkömmliche Verdichtertechnologien. Die Scrollverdichtertypen sind mit Kurbelwannenheizung, einer Ölstandsanzeige, sowie einer Motorschutzeinrichtung durch eingebauten Thermostat versehen. Sie befinden sich in einem schalldichten Gehäuse, was die Schallemission reduziert. Die Wartung erfolgt über die Front-Paneele und ermöglicht auch die Wartung im Betrieb der Einheit. Alle Verdichter arbeiten im Tandembetrieb. Diese Bauweise erlaubt den Anlagen bei teilweiser vergleichbarer Last mit unabhängigem Kältekreislauf eine höhere Leistungsfähigkeit.

Quell wärmetauscher
Der Quell-Wärmetauscher besteht aus einem Register mit Kupferrohren und Aluminiumrippen. Die Dimension der Kupferrohre sind 3/8“ mit Aluminiumblättern mit 0,1 mm Wandstärke. Die Aluminiumblätter sind mechanisch mit den Kupferrohren verbunden und verbessern damit den Wärmeaustausch-Faktor. Diese Geometrie des Quell- Wärmetauschers hat luftseitig einen niedrigen Druckverlust bei geringen Ventilatordrehzahlen (Verringerung der Geräuschbildung –Low Noise). Als Option kann zum Schutz des Quell-Wärmetauschers ein Metallfilter außen angebracht werden.

Nutz wärmetauscher
Die schweißgelöteten Platten des Verdampfers sind aus Edelstahl AISI 316. Der Einsatz dieser Platten erlaubt eine massive Reduzierung der Kältemittelfüllung sowie kleinerer Abmessungen der Gesamtanlage gegenüber der traditionellen Rohrbündelbauweise. Der Verdampfer ist werksseitig mit einer geschäumt, zellgeschlossener Isolierung versehen, die mit einer Frostschutzheizung (Optional) ausgerüstet werden kann. Jeder Verdampfer ist mit einem Temperaturfühler als Frostschutzwächter ausgestattet.

E. C. Ventilatoren
Die Axialventilatoren bestehen aus verzinktem Blech, lackiert mit Polyurethanpulver um einen hohen Schutz in aggressiver und rauer Umgebung sicher zu stellen. Sie sind statisch und dynamisch in der Klasse 6.3 nach ISO 1940 gewuchtet und mit einem Unfallschutzgitter ausgerüstet nach EN 60335. Die Ventilatoren sind direkt auf dem bürstenlosen DC Motor mit Außenrotor montiert um Verluste von einem Getriebe zu vermeiden. Der Motor ist ein bürstenloser DC Permanentmagnet mit hoher Effizienz und einer elektronischen Schalteinheit (Treiber) getrennt. Kontinuierliche Drehzahländerung durch ein 0-10 V Spannungssignal mit einem integrierten PFC Schutz „um ein Durchbrennen“ (übermäßiger Spannungsabfall) zu vermeiden. Komplett mit IP 54 Treiber, serielle Schnittstelle mit Modbus RTU Kommunikationsprotokoll. Die maximale Drehzahl des Motors beträgt 450 min-1 und hat dadurch einen extrem niedrigen Geräuschpegel, mit dem Ergebnis der erheblichen Reduzierung des Energieverbrauchs für die Lüftermotoren (bis zu 25-30% für den Jahresbetrieb).

Mikroprozessor
Diese Einheiten sind standardmäßig mit einem Mikroprozessor ausgestattet. Der Mikroprozessor steuert folgende Funktionen: Einstellung der Wassertemperatur, Frostschutz, Taktung der Verdichter, Automatische Einschaltfolge der Verdichter. Alle Temperaturen der Primärseite werden im Display symbolisiert. Der Mikroprozessor ist mit automatischer Abtauung gesetzt (bei niedrigen Außentemperaturen) und für Sommer und Winterumschaltung. Der Mikroprozessor schaltet auch die Legionellenschaltung mittels einer externen Heizquelle (z.B. Elektroheizstab), regelt modulierende Ventile, regelt Primärwasserpumpen für den Heiz-/ Kühlpufferspeicher und den Trinkwasserspeicher, regelt mit Priorität die Trinkwassererwärmung mit eigenem Sollwert. Auf Rückfrage können einige Mikroprozessoren in ein Gebäudemanagementsystem (DDC; BMS) eingebunden werden. Die technische Abteilung des Herstellers, kann den Kunden bezüglich der Verwendung von MODBUS-Protokollen beraten.

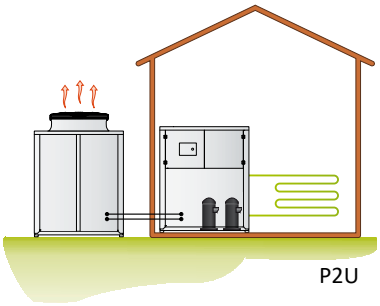
Elektrische schalttafel
Die elektrische Schalttafel ist in Übereinstimmung Elektromagnetischen Normen CEE EN60204 hergestellt. Um an die Schalttafel zu gelangen muss die Frontplatte entfernt werden. Alle Geräte sind mit folgendem im Standard ausgerüstet: Phasenüberwachungsrelais die den Verdichter abschalten wenn eine Phase nicht korrekt arbeitet (Scroll Verdichter können dann Rückwärts anfahren und Defekt gehen). Ebenfalls sind im Standard enthalten: Hauptschalter, Thermokontakte (als Schutz für Pumpen, [Pumpen nur wenn ab Werk] und Ventilatoren), Sicherung für Verdichter, Motorschutzschalter, Verdichterschütz, Ventilatorenschütz. Die Hauptplatine ist mit potentialfreien Kontakten für eine externe Freigabe, Sommer- und Winterumschaltung (nur Wärmepumpen RV) und Sammelalarmmeldung ausgestattet.

Steuer- und schutzeinrichtung
Alle Einheiten sind mit den folgenden Steuer- und Schutzeinrichtungen ausgestattet: Wassereintrittsfühler der Nutzerseite zur Rege-

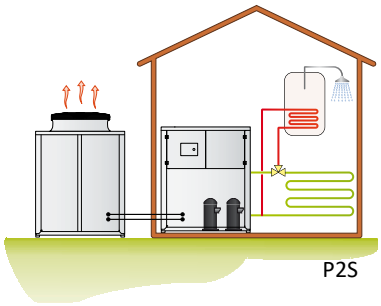
lung der Rücklauftemperatur Heizen/Kühlen, Frostschutzsensor in der Wasseraustrittseite. Hochdruckschalter im Kältemittelkreislauf mit manuellem Reset, Niederdruckschalter mit automatischem Reset, Verdichter mit thermischem Überstromschutzschalter. Ventilator mit thermischem Überstromschutzschalter und Druckwandler (verwendet, um das Abtauen zu optimieren und die Geschwindigkeit der Lüfter je nach Umgebungsbedingungen anzupassen), Strömungswächter. Alle Einheiten sind auch mit einem Außen Fühler separat zur Rücklaufanhebung im Heizbetrieb ausgestattet und dienen der Energiesparfunktion. Bei der Version (P4S oder P4U) sind der Rücklauf- und der Vorlauffühler für den Trinkwasserkreis ebenfalls im Plattenwärmetauscher installiert. Damit die Pumpe/Pumpen die Einheit bei Erreichen der Rücklauftemperatur abschalten, wird empfohlen der/die Rücklauffühler laut Schema in den/die Pufferspeicher zu installieren. Beide zusätzlichen Fühler sind im Lieferumfang mit ca. 3 m Länge vorhanden und müssen bei Bedarf verlängert werden.

Ausführungen

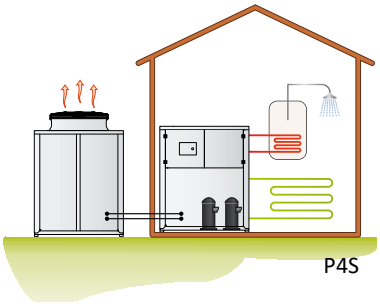
Version P2U
Das 2-Leiter-System kann warmes Wasser zum Heizen oder kaltes Wasser zum Kühlen produzieren. Der Kältekreislauf wird dabei umgeschalten, das Aufheizen von Trinkwasser ist nicht möglich.



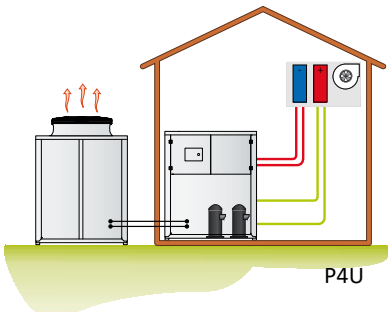
Version P2S
Diese Version kann zusätzlich zur Produktion von warmem Wasser zum Heizen oder kaltes Wasser zum Kühlen auch das Trinkwasser (TW) aufheizen. Drei Temperaturen (Heizen und TW) / (Kühlen und TW) sind möglich. Der Regler schaltet die externen 3-Wege-Ventile um. Priorität hat immer das Trinkwasser auch wenn sich die Anlage im Kühlbetrieb befindet, der Kältekreislauf wird beim Kühlbetrieb automatisch umgeschalten.



Version P4S
Das 4-Leiter-System kann warmes Wasser zum Heizen, kaltes Wasser zum Kühlen und heißes Wasser für die Trinkwassererwärmung (TW) mit einem zweiten Plattenwärmetauscher durchführen. Wenn gekühlt wird, kann gleichzeitig das TW durch Wärmerückgewinnung aufgeheizt werden. Das warme oder kalte Wasser hat einen eigenen Kreislauf und TW hat einen separaten Kreislauf. Im Heizbetrieb hat TW immer Vorrang.

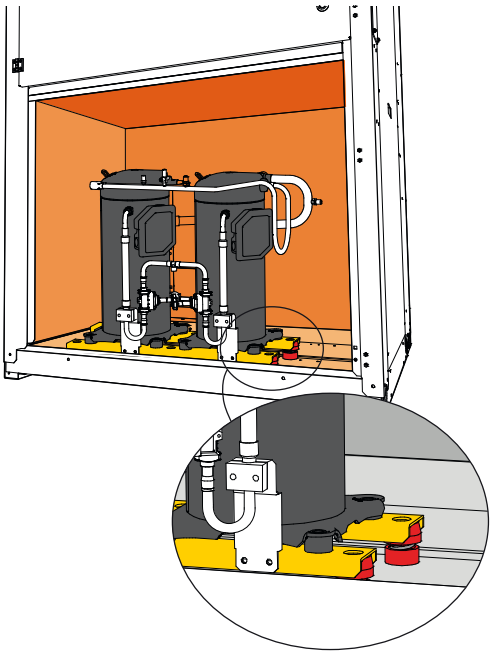


Version P4U
Dieses 4-Leiter-System, bietet einen modernen Ansatz zu den im Gebäude bisher installierten 4-Leiter-Wasser-Systemen an. Anstelle der Verwendung eines Heizkessels und einer separaten Kältemaschine, kann diese Einheit warmes Wasser in einem Kreislauf und kaltes Wasser in dem anderen Kreislauf, entweder einzeln oder gleichzeitig erzeugen. Wenn warmes und kaltes Wasser gleichzeitig benötigt wird, entspricht die Heizleistung der Kälteleistung und der Leistungsaufnahme der Verdichter. Der Gesamtwirkungsgrad (TER) ist in diesem Modus im Vergleich zum (E.E.R) extrem hoch. Trinkwassererwärmung ist für diese Version nicht verfügbar.

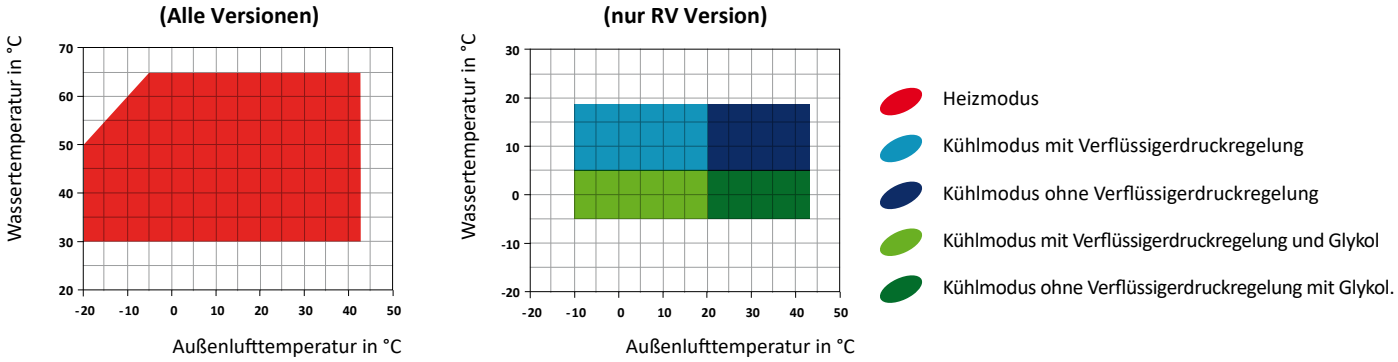


Geräuschreduzierung

Die neuen Wärmepumpen mit Kältemittel R410A, sind serienmäßig mit der neuesten "Schweberahmen" Technologie ausgestattet. Diese Technologie trennt vollständig die Verdichter von dem Hauptgehäuse, damit die Vibrationen und die Geräusche der Verdichter, nahezu beseitigt werden. Der „geräuschreduzierung" besteht aus einem speziellen Antivibrations und einem akustischen Dämmungssystem. Die Verdichter sind außerdem mit Schallschutzhauben zur Reduzierung der Geräusche ausgestattet. Die Grundplatte von dem „schwimmenden Rahmen" ist vom Tragrahmen des Gehäuses durch Weichstahlfedern zusätzlich getrennt. Innerhalb des „Schweberahmens" sind die Verdichter zusätzlich mit gummielastischen Füßen auf der schwimmenden Grundplatte montiert. Das schwimmende Gehäuse ist aus verzinkten Stahlsandwichpaneelen hergestellt. Die Paneele sind mit Mikro perforierter Innenhaut und einem 50 mm dicken Schallschutz, mit hoher Dichte (40 kg/m^3) bestehend aus Mineralwolle, von Innen isoliert. Der gesamte „Schweberahmen" dient als Antivibrationsschutz und als zusätzliche Schalldämmung. Die Kältemittelleitungen der Verdichter von und zum Kältekreislauf sind mit flexiblen Leitungen, sogenannten „Anakondas" verbunden. Ebenfalls werden die hydraulischen Anschlüsse zum Plattenwärmetauscher auch mit flexiblen Leitungen angeschlossen.
Die Kombination dieser oben genannten Systeme führt zu einer Gesamtlärmreduzierung im Bereich von 10-12 dB (A).



Optimaler einsatzbereich

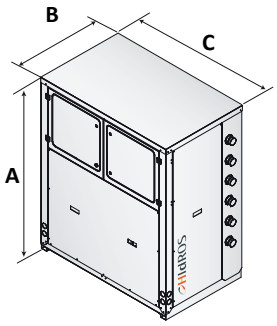


WZT/NN		252	302	452	502	602	752	852	1002	1202
Hauptschalter		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Automatischer Verdichter Schalter		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Strömungswächter		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Verdampfer/Verflüssiger-Druckregler mit Drucktransmitter/Drehzahlregelung		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aussentemperaturfühler zur Sollwertkompensation		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Spezifische Software für Betriebsarten		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Digitaler Eingang für externe Freigabe (POT-frei)		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Digitaler Eingang für Heizen/Kühlen (POT-frei)		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Schweberahmen Technologie		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kondensat Wanne mit Frostschutzheizung (Ausseneinheit)	BRCA	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hocheffiziente E. C. Lüftermotoren	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kaskaden Regelung über RS485	SGRS	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Gummi-Antivibrationsfüße für Inneneinheit	KAVG	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Frostschutz Kit für PWT 2-Leiter- und 4-Leitersystem	RAEV2/4	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektronischer Sanftanlauf	DSSE	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Externe Fernbedienung	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstellenkarte RS 485	INSE	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektronisches Thermostatventil	VTEE	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● Standard, ○ Optional, – Nicht lieferbar.

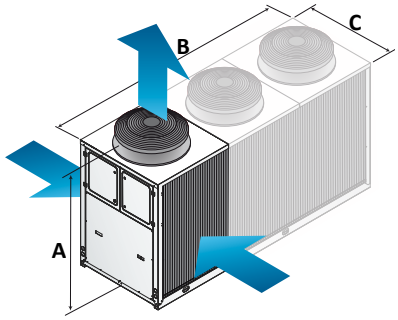
WZT - Inneneinheit

Mod.	A(mm)	B(mm)	C(mm)	Kg
252	1600	800	1150	510
302	1600	800	1150	515
452	1600	800	1150	535
502	1600	800	1150	560
602	1600	800	1150	580
752	1600	800	1150	585
852	1600	800	1150	590
1002	1600	800	1150	600
1202	1600	800	1150	600



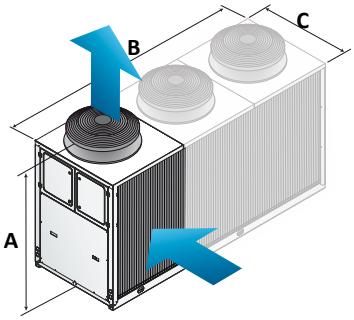
EVR – Ausseneinheit doppelter wärmetauscher ausblass vertikal

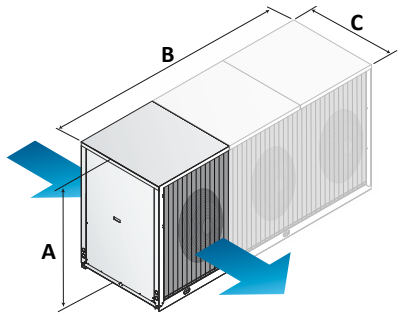
Mod.	Ventilatoren (n°)	A(mm)	B(mm)	C(mm)	Kg
252	--	--	--	--	--
302	--	--	--	--	--
452	1	1820	1450	1150	300
502	2	1820	2150	1150	406
602	2	1820	2150	1150	406
752	2	1820	2150	1150	406
852	3	1820	3150	1150	558
1002	3	1820	3150	1150	558
1202	3	1820	3150	1150	558



EVV – Ausseneinheit einfacher wärmetauscher ausblass vertikal

Mod.	Ventilatoren (n°)	A(mm)	B(mm)	C(mm)	Kg
252	1	1820	1450	1150	260
302	1	1820	1450	1150	260
452	2	1820	2150	1150	310
502	3	1820	3150	1150	420
602	3	1820	3150	1150	420
752	3	1820	3150	1150	420
852	4	1820	4150	1150	560
1002	4	1820	4150	1150	560
1202	4	1820	4150	1150	560



EVH - Ausseneinheit einfacher wärmetauscher ausblass horizontal

Mod.	Ventilatoren (n°)	A(mm)	B(mm)	C(mm)	Kg
252	1	1600	1450	1150	230
302	1	1600	1450	1150	230
452	2	1600	2150	1150	310
502	3	1600	3150	1150	420
602	3	1600	3150	1150	420
752	3	1600	3150	1150	420
852	4	1600	4150	1150	560
1002	4	1600	4150	1150	560
1202	4	1600	4150	1150	560