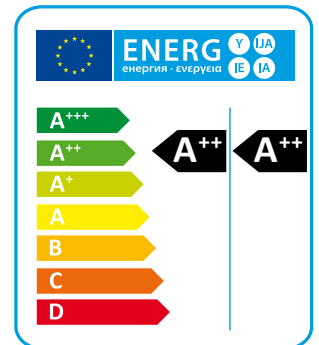


LZT

HOCHEFFIZIENTE LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPEN MIT E.V.I. VERDICHTER UND AXIALVENTILATOREN

Heizleistungen von 23 kW bis 218 kW



R410A



Die hocheffizienten LZT Wärmepumpen wurden speziell für den Einsatz in Fußbodenheizungssystemen oder Anwendungen, die eine maximale Effizienz beim Heizen benötigen, entwickelt. Sie wurden für den Heizbetrieb optimiert und können Wasser mit einer Temperatur von 65°C erzeugen und bei bis -20°C Umgebungstemperatur arbeiten.

Alle Versionen sind mit einem 4-Wege-Umschaltventil für die Abtauung des Luftwärmetauschers im Heizbetrieb ausgestattet. Die HH-Ausführungen ist für die Verwendung in Ländern geeignet, die Förderregelungen zugunsten für Heizungs-Wärmepumpentechnik haben. Die RV-Ausführungen sind auch in der Lage kaltes Wasser zu erzeugen. Die HH Ausführungen sind Werkseitig nur für den Heizbetrieb eingestellt und sind für den Kühlbetrieb gesperrt.

Der Geräuschpegel für XL und NN Ausführungen ist extrem niedrig, dank eines speziellen flexiblen Antivibrationssystem, welches eine Lärmreduzierung von ungefähr 6-8 dB(A) erlaubt.

AUSFÜHRUNGEN

- HH** Nur zum Heizen.
- RV** Reversibel Heizen oder Kühlen durch.
- SA** Standard- Effizienz, AC- Ventilatoren.
- SE** Standard- Effizienz, EC- Ventilatoren.
- HA** Hocheffizienzausführung, AC- Ventilatoren.
- HE** Hocheffizienzausführung, EC- Ventilatoren.
- LS** Leise Ausführung.
- XL** Extra leise Ausführung.
- 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.

TECHNISCHE DATEN

Nur zum Heizen (HH)

SA/LS/HH - P2S/P2U		242	292	432	492	592	752	852
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	23,7	28,3	42,1	50,9	55,0	67,8	74,5
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	5,5	6,8	10,3	12,3	13,4	16,3	18,3
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,31	4,16	4,11	4,14	4,12	4,16	4,07
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,75	3,77	3,39	3,33	3,49	3,70	3,62
$\eta_{s,h}$ Niedertemperatur ⁽²⁾	%	147	148	133	130	137	145	142
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,04	3,07	2,89	2,87	2,93	3,06	3,03
$\eta_{s,h}$ Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	119	120	112	112	114	119	118
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB (A)	78	78	79	80	80	80	80
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB (A)	46	46	47	48	48	48	48
SE/LS/HH - P2S/P2U		242	292	432	492	592	752	852
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	23,7	28,3	42,1	50,5	55,2	67,8	74,7
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	5,3	6,7	9,9	12,8	13,8	16,1	18,2
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,47	4,22	4,25	3,95	4,00	4,21	4,10
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,95	3,87	3,58	3,45	3,59	3,79	3,68
$\eta_{s,h}$ Niedertemperatur ⁽²⁾	%	155	152	140	135	141	149	144
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,17	3,13	3,02	2,99	3,02	3,13	3,10
$\eta_{s,h}$ Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	124	122	118	116	118	122	121
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB (A)	78	78	79	80	80	80	80
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB (A)	46	46	47	48	48	48	48
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilatoren	n°	1	1	2	2	2	2	2
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	10,0	10,0	10,0	12,0	12,0	18,0	19,0
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	20,88	20,88	20,88	25,05	25,05	37,58	39,67
Pufferspeicher	l	100	100	100	100	100	300	300

SA/LS/HH - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	88,5	102,5	145,3	162,9	180,2	205,4
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	21,1	25,8	35,2	41,2	43,6	52,9
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,21	3,98	4,13	3,96	4,13	3,88
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,61	3,60	3,44	3,42	3,43	3,42
$\eta_{s,h}$ Niedertemperatur ⁽²⁾	%	141	141	135	134	134	134
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,01	2,99	2,85	2,90	2,92	2,95
$\eta_{s,h}$ Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	117	117	111	113	114	115
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB (A)	80	80	87	87	88	89
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB (A)	48	48	55	55	56	57
SE/LS/HH - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	88,2	102,5	146,0	164,3	181,3	208,1
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	20,7	25,4	33,6	39,03	41,91	50,66
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,26	4,03	4,35	4,21	4,33	4,11
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,69	3,70	3,63	3,57	3,69	3,63
$\eta_{s,h}$ Niedertemperatur ⁽²⁾	%	145	145	142	140	145	142
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,10	3,06	2,95	2,99	3,06	3,07
$\eta_{s,h}$ Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	121	120	115	117	120	120
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB (A)	80	80	86	87	88	89
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB (A)	48	48	54	55	56	57
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventilatoren	n°	3	4	4	4	4	4
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	23,0	23,0	45,0	45,0	50,0	50,0
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	48,02	48,02	93,96	93,96	104,40	104,40
Pufferspeicher	l	300	300	500	500	500	500

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

(1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.

(2) Durchschnittliche Bedingungen, variabel - Reg EU 811/2013

(3) Schalleistungspegel nach ISO 3744.

(4) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744.

Nur zum Heizen (HH)

L7

HA/LS/HH - P2S/P2U		242	292	432	492	602	752	852
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	23,8	29,4	41,6	51,2	58,0	66,7	80,8
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	5,3	6,8	9,7	12,4	13,0	15,6	19,6
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,51	4,31	4,29	4,12	4,45	4,29	4,13
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,96	3,89	3,63	3,553	3,94	3,95	3,76
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	155	153	142	139	155	155	147
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,18	3,15	2,99	2,98	3,21	3,16	3,01
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	124	123	117	116	126	123	117
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB (A)	78	78	78	79	80	80	83
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB (A)	46	46	46	47	48	48	51
HE/LS/HH - P2S/P2U		242	292	432	492	602	752	852
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	24,0	29,5	41,8	50,3	58,3	66,9	81,3
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	5,2	6,7	9,5	12,2	12,8	15,3	18,9
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,61	4,38	4,40	4,12	4,56	4,37	4,31
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	4,10	3,96	3,87	3,83	4,08	4,06	3,83
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	161	156	152	150	160	159	150
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,25	3,21	3,12	3,15	3,29	3,23	3,07
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	127	125	122	123	129	126	120
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB (A)	78	78	78	79	80	80	83
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB (A)	46	46	46	47	48	48	51
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3+N/50			400/3/50			
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilatoren	n°	1	1	2	2	2	2	2
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	10,0	10,0	14,5	12,0	18,0	23,0	23,0
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	20,88	20,88	30,27	25,05	37,58	48,02	48,02
Pufferspeicher	l	100	100	100	100	300	300	300

HA/LS/HH - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	88,4	102,5	145,6	163,7	181,9	210,2
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	21,4	25,3	35,2	40,7	43,8	52,2
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,13	4,05	4,14	4,02	4,16	4,02
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,80	3,78	3,74	3,65	3,79	3,78
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	149	148	147	143	149	148
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,05	3,06	3,05	3,03	3,12	3,16
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	119	120	119	118	122	123
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB (A)	83	83	84	85	85	85
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB (A)	51	51	52	53	53	53
HE/LS/HH - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	88,5	102,7	145,2	163,2	181,3	209,6
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	20,6	24,6	33,4	38,9	41,9	50,5
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,31	4,17	4,35	4,19	4,33	4,15
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,85	3,84	3,88	3,88	3,89	3,89
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	151	151	152	152	153	153
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,14	3,13	3,10	3,15	3,17	3,19
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	123	122	121	123	124	124
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB (A)	83	83	84	85	85	85
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB (A)	51	51	52	53	53	53
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3/50					
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventilatoren	n°	2	2	3	3	3	3
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	27,0	27,0	45,0	45,0	50,0	50,0
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	56,37	56,37	93,96	93,96	104,40	104,40
Pufferspeicher	l	300	300	500	500	500	500

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

- (1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.
- (2) Durchschnittliche Bedingungen, variabel - Reg EU 811/2013

- (3) Schalleistungspegel nach ISO 3744.
- (4) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744.

HA/XL/HH - P2S/P2U		252	302	432	492	602	752	852
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	24,0	29,6	41,1	48,9	57,4	65,5	80,1
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	5,5	7,0	9,5	12,1	12,9	15,2	18,4
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,40	4,24	4,35	4,04	4,46	4,31	4,35
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,83	3,84	3,84	3,83	4,03	4,01	3,83
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	150	151	151	150	158	158	150
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,05	3,13	3,11	3,14	3,27	3,20	3,13
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	119	122	121	122	128	125	122
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB (A)	72	72	73	74	74	74	74
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB (A)	40	40	41	42	42	42	42
HE/XL/HH - P2S/P2U		252	302	432	492	602	752	852
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	24,0	30,0	41,2	49,2	57,4	65,6	79,9
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	5,2	6,8	9,2	11,8	12,6	15,1	17,8
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,64	4,39	4,49	4,16	4,57	4,35	4,49
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	4,10	3,87	4,00	3,84	4,21	4,16	4,04
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	161	152	157	151	165	163	159
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A++	A+	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,24	3,14	3,24	3,16	3,38	3,29	3,26
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	127	123	127	123	132	129	127
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB (A)	71	72	73	74	73	73	74
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB (A)	39	40	41	42	41	41	42
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilatoren	n°	2	2	2	2	2	2	2
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	10,0	10,0	14,5	12,0	18,0	23,0	23,0
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	20,88	20,88	30,27	25,05	37,58	48,02	48,02
Pufferspeicher	l	100	100	100	100	300	300	300

HA/XL/HH - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	87,3	100,7	147,8	166,9	187,4	218,2
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	20,0	23,8	33,5	38,7	43,1	51,3
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,37	4,23	4,41	4,31	4,35	4,25
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,91	3,84	3,93	3,90	3,88	3,88
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	153	151	154	153	152	152
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A++	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,21	3,18	3,16	3,17	3,10	3,13
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	126	124	123	124	121	122
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB (A)	75	75	79	79	80	80
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB (A)	43	43	47	47	48	48
HE/XL/HH - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	87,2	100,7	147,6	166,6	187,6	218,2
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	19,4	23,5	32,3	37,6	41,2	49,5
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,49	4,29	4,57	4,43	4,55	4,41
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	4,06	3,93	4,10	4,00	3,94	3,92
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	160	154	161	157	154	154
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,33	3,25	3,28	3,29	3,28	3,28
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	130	127	128	129	128	128
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB (A)	75	75	79	79	80	80
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB (A)	43	43	47	47	48	48
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventilatoren	n°	2	2	4	4	6	6
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	27,0	27,0	50,0	50,0	55,0	55,0
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	56,37	56,37	104,40	104,40	114,84	114,84
Pufferspeicher	l	300	300	500	500	500	500

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

(1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.

(2) Durchschnittliche Bedingungen, variabel - Reg EU 811/2013

(3) Schalleistungspegel nach ISO 3744.

(4) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744.

Nur zum Heizen (HH)

HE/NN/HH - P2S/P2U		252	312	452	502	602	752	852
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	23,4	30,5	41,1	54,2	60,7	70,4	79,5
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	5,0	6,4	8,8	11,7	12,4	14,7	17,41
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,69	4,75	4,69	4,64	4,89	4,78	4,56
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	4,30	4,35	4,23	4,10	4,37	4,40	4,22
$\eta_{s,h}$ Niedertemperatur ⁽²⁾	%	169	171	166	161	172	173	166
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,34	3,48	3,42	3,34	3,47	3,45	3,38
$\eta_{s,h}$ Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	131	136	134	131	136	135	132
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB (A)	68	69	71	71	71	72	72
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB (A)	36	37	39	39	39	40	40
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilatoren	n°	2	2	2	2	2	2	2
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	10,0	10,0	18,0	23,0	18,0	23,0	23,0
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088,0	2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	20,88	20,88	37,58	48,02	37,58	48,02	48,02

HE/NN/HH - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	90,3	104,9	146,7	165,1	184,7	214,0
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	18,6	22,1	31,5	36,6	40,0	48,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,87	4,75	4,66	4,51	4,62	4,46
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	4,42	4,31	4,31	4,15	4,23	4,12
$\eta_{s,h}$ Niedertemperatur ⁽²⁾	%	174	169	169	163	166	162
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,52	3,50	3,41	3,40	3,47	3,42
$\eta_{s,h}$ Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	138	137	134	133	136	134
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB (A)	72	72	74	74	75	75
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB (A)	40	40	42	42	43	43
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventilatoren	n°	3	3	4	4	6	6
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	36,0	36,0	50,0	50,0	55,0	55,0
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	75,16	75,16	104,40	104,40	114,84	114,84

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

(1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.

(2) Durchschnittliche Bedingungen, variabel - Reg EU 811/2013

(3) Schalleistungspegel nach ISO 3744.

(4) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744.

Reversibel Heizen oder Kühlen durch (RV)

SA/LS/RV - P2S/P2U		242	292	432	492	592	752	852
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	23,7	28,3	42,1	50,9	55,0	67,8	74,5
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	5,5	6,8	10,3	12,3	13,4	16,3	18,3
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,31	4,16	4,11	4,14	4,12	4,16	4,07
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,75	3,77	3,39	3,33	3,49	3,70	3,62
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	147	148	133	130	137	145	142
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,04	3,07	2,89	2,87	2,93	3,06	3,03
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	119	120	112	112	114	119	118
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	22,5	29,5	36,4	46,1	53,6	61,6	74,3
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾	kW	7,1	9,1	12,9	16,4	19,3	22,3	25,5
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	3,15	3,24	2,82	2,80	2,78	2,76	2,91
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	78	78	79	80	80	80	80
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB (A)	46	46	47	48	48	48	48

SE/LS/RV - P2S/P2U		242	292	432	492	592	752	852
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	23,7	28,3	42,1	50,5	55,2	67,8	74,7
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	5,3	6,7	9,9	12,8	13,8	16,1	18,2
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,47	4,22	4,25	3,95	4,00	4,21	4,10
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,95	3,87	3,58	3,45	3,59	3,79	3,68
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	155	152	140	135	141	149	144
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,17	3,13	3,02	2,99	3,02	3,13	3,10
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	124	122	118	116	118	122	121
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	22,65	29,92	36,5	46,43	53,75	61,94	74,64
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾	kW	7,1	9,0	12,8	16,2	19,2	21,9	25,4
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	3,19	3,32	2,86	2,86	2,81	2,83	2,94
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	78	78	79	80	80	80	80
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB (A)	46	46	47	48	48	48	48
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilatoren	n°	1	1	2	2	2	2	2
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	10,0	10,0	10,0	12,0	12,0	18,0	19,0
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	20,88	20,88	20,88	25,05	25,05	37,58	39,67
Pufferspeicher	l	100	100	100	100	100	300	300

SA/LS/RV - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	88,5	102,5	145,3	162,9	180,2	205,4
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	21,1	25,8	35,2	41,2	43,6	52,9
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,21	3,98	4,13	3,96	4,13	3,88
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,61	3,60	3,44	3,42	3,43	3,42
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	141	141	135	134	134	134
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,01	2,99	2,85	2,90	2,92	2,95
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	117	117	111	113	114	115
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	77,9	90,4	125,8	142,0	155,1	177,9
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾	kW	26,9	32,6	44,1	51,7	55,3	68,6
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,89	2,77	2,85	2,75	2,80	2,59
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	80	80	87	87	88	89
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB (A)	48	48	55	55	56	57

SE/LS/RV - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	88,2	102,5	146,0	164,3	181,3	208,1
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	20,7	25,4	33,6	39,03	41,91	50,66
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,26	4,03	4,35	4,21	4,33	4,11
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,69	3,70	3,63	3,57	3,69	3,63
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	145	145	142	140	145	142
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,10	3,06	2,95	2,99	3,06	3,07
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	121	120	115	117	120	120
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	78,1	90,9	126,4	143,1	156,3	179,3
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾	kW	25,0	32,1	41,7	49,5	53,5	66,1
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	3,13	2,83	3,03	2,89	2,92	2,71
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	80	80	86	87	88	89
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB (A)	48	48	54	55	56	57
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventilatoren	n°	3	4	4	4	4	4
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	23,0	23,0	45,0	45,0	50,0	50,0
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	48,02	48,02	93,96	93,96	104,40	104,40
Pufferspeicher	l	300	300	500	500	500	500

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

(1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.

(2) Durchschnittliche Bedingungen, variabel - Reg EU 811/2013

(3) Kühlen: Außenlufttemperatur. 35°C, Wassertemperatur 12/7°C

(4) Schalleistungspegel nach ISO 3744.

(5) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744.

Reversibel Heizen oder Kühlen durch (RV)

HA/LS/RV - P2S/P2U		242	292	432	492	602	752	852
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	23,8	29,4	41,6	51,2	58,0	66,7	80,8
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	5,3	6,8	9,7	12,4	13,0	15,6	19,6
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,51	4,31	4,29	4,12	4,45	4,29	4,13
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,96	3,89	3,63	3,55	3,94	3,95	3,76
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	155	153	142	139	155	155	147
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,18	3,15	2,99	2,98	3,21	3,16	3,01
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	124	123	117	116	126	123	117
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	22,9	30,1	37,5	46,7	52,8	62,5	71,6
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾	kW	7,0	9,0	12,7	16,1	18,1	21,6	24,6
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	3,25	3,36	2,97	2,90	2,91	2,89	2,91
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	78	78	78	79	80	80	83
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB (A)	46	46	46	47	48	48	51
HE/LS/RV - P2S/P2U		242	292	432	492	602	752	852
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	24,0	29,5	41,8	50,3	58,3	66,9	81,3
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	5,2	6,7	9,5	12,2	12,8	15,3	18,9
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,61	4,38	4,40	4,12	4,56	4,37	4,31
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	4,10	3,96	3,87	3,83	4,08	4,06	3,83
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	161	156	152	150	160	159	150
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,25	3,21	3,12	3,15	3,29	3,23	3,07
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	127	125	122	123	129	126	120
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	22,9	30,2	37,5	45,6	52,9	62,5	71,6
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾	kW	7,0	8,8	12,7	16,7	17,9	21,3	24,4
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	3,27	3,42	2,96	2,73	2,95	2,64	2,94
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	78	78	78	79	80	80	83
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB (A)	46	46	46	47	48	48	51
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilatoren	n°	1	1	2	2	2	2	2
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	10,0	10,0	14,5	12,0	18,0	23,0	23,0
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	20,88	20,88	30,27	25,05	37,58	48,02	48,02
Pufferspeicher	l	100	100	100	100	300	300	300
HA/LS/RV - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154	
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	88,4	102,5	145,6	163,7	181,9	210,2	
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	21,4	25,3	35,2	40,7	43,8	52,2	
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,13	4,05	4,14	4,02	4,16	4,02	
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+	
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,80	3,78	3,74	3,65	3,79	3,78	
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	149	148	147	143	149	148	
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+	
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,05	3,06	3,05	3,03	3,12	3,16	
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	119	120	119	118	122	123	
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	78,1	90,2	127,4	143,5	157,8	180,9	
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾	kW	26,6	32,2	42,4	50,8	53,6	66,5	
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,94	2,80	3,01	2,82	2,94	2,72	
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	83	83	84	85	85	85	
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB (A)	51	51	52	53	53	53	
HE/LS/RV - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154	
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	88,5	102,7	145,2	163,2	181,3	209,6	
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	20,6	24,6	33,4	38,9	41,9	50,5	
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,31	4,17	4,35	4,19	4,33	4,15	
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,85	3,84	3,88	3,88	3,89	3,89	
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	151	151	152	152	153	153	
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+	
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,14	3,13	3,10	3,15	3,17	3,19	
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	123	122	121	123	124	124	
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	78,2	90,8	126,8	142,8	157,0	180,1	
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾	kW	26,1	31,3	42,0	50,5	53,4	66,2	
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	3,00	2,90	3,02	2,83	2,94	2,72	
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	83	83	84	85	85	85	
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB (A)	51	51	52	53	53	53	
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2	
Ventilatoren	n°	2	2	3	3	3	3	
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	
Kältemittelbefüllung	kg	27,0	27,0	45,0	45,0	50,0	50,0	
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	
CO ₂ Äquivalent	t	56,37	56,37	93,96	93,96	104,40	104,40	
Pufferspeicher	l	300	300	500	500	500	500	

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

- (1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.
- (2) Durchschnittliche Bedingungen, variabel - Reg EU 811/2013

(3) Kühlen: Außenlufttemperatur. 35°C, Wassertemperatur 12/7°C

(4) Schalleistungspegel nach ISO 3744.

(5) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744.

Reversibel Heizen oder Kühlen durch (RV)

HA/XL/RV - P2S/P2U		252	302	432	492	602	752	852
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	24,0	29,6	41,1	48,9	57,4	65,5	80,1
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	5,5	7,0	9,5	12,1	12,9	15,2	18,4
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,40	4,24	4,35	4,04	4,46	4,31	4,35
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,83	3,84	3,84	3,83	4,03	4,01	3,83
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	150	151	151	150	158	158	150
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,05	3,13	3,11	3,14	3,27	3,20	3,13
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	119	122	121	122	128	125	122
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	22,0	28,3	36,8	45,5	52,1	62,0	71,2
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾	kW	7,1	9,1	13,2	16,1	18,9	21,9	23,7
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	3,10	3,13	2,78	2,82	2,75	2,83	3,00
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	72	72	73	74	74	74	74
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB (A)	40	40	41	42	42	42	42
HE/XL/RV - P2S/P2U		252	302	432	492	602	752	852
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	24,0	30,0	41,2	49,2	57,4	65,6	79,9
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	5,2	6,8	9,2	11,8	12,6	15,1	17,8
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,64	4,39	4,49	4,16	4,57	4,35	4,49
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	4,10	3,87	4,00	3,84	4,21	4,16	4,04
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	161	152	157	151	165	163	159
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A++	A+	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,24	3,14	3,24	3,16	3,38	3,29	3,26
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	127	123	127	123	132	129	127
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	21,0	28,9	37,2	45,7	52,0	62,1	70,6
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾	kW	7,0	9,1	12,7	16,0	18,8	21,8	24,2
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,98	3,17	2,93	2,85	2,78	2,85	2,92
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	71	72	73	74	73	73	74
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB (A)	39	40	41	42	41	41	42
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilatoren	n°	2	2	2	2	2	2	2
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	10,0	10,0	14,5	12,0	18,0	23,0	23,0
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	20,88	20,88	30,27	25,05	37,58	48,02	48,02
Pufferspeicher	l	100	100	100	100	300	300	300
HA/XL/RV - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154	
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	87,3	100,7	147,8	166,9	187,4	218,2	
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	20,0	23,8	33,5	38,7	43,1	51,3	
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,37	4,23	4,41	4,31	4,35	4,25	
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,91	3,84	3,93	3,90	3,88	3,88	
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	153	151	154	153	152	152	
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A++	A+	A+	A+	A+	A+	
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,21	3,18	3,16	3,17	3,10	3,13	
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	126	124	123	124	121	122	
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	77,1	88,7	126,6	143,4	158,7	184,3	
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾	kW	26,2	32,6	40,9	48,1	49,7	61,3	
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,95	2,72	3,10	2,98	3,19	3,01	
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	75	75	79	79	80	80	
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB (A)	43	43	47	47	48	48	
HE/XL/RV - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154	
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	87,2	100,7	147,6	166,6	187,6	218,2	
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	19,4	23,5	32,3	37,6	41,2	49,5	
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,49	4,29	4,57	4,43	4,55	4,41	
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	4,06	3,93	4,10	4,00	3,94	3,92	
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	160	154	161	157	154	154	
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,33	3,25	3,28	3,29	3,28	3,28	
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	130	127	128	129	128	128	
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	76,9	88,1	126,5	142,7	158,7	184,3	
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾	kW	26,3	32,9	40,3	48,4	49,7	60,3	
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,92	2,68	3,14	2,95	3,19	3,05	
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	75	75	79	79	80	80	
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB (A)	43	43	47	47	48	48	
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2	
Ventilatoren	n°	2	2	4	4	6	6	
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	
Kältemittelbefüllung	kg	27,0	27,0	50,0	50,0	55,0	55,0	
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	
CO ₂ Äquivalent	t	56,37	56,37	104,40	104,40	114,84	114,84	
Pufferspeicher	l	300	300	500	500	500	500	

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

(1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.

(2) Durchschnittliche Bedingungen, variabel - Reg EU 811/2013

(3) Kühlen: Außenlufttemperatur. 35°C, Wassertemperatur 12/7°C

(4) Schalleistungspegel nach ISO 3744.

(5) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744.

Reversibel Heizen oder Kühlen durch (RV)

HE/NN/RV - P2S/P2U		252	312	452	502	602	752	852
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	23,4	30,5	41,1	54,2	60,7	70,4	79,5
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	5,0	6,4	8,8	11,7	12,4	14,7	17,41
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,69	4,75	4,69	4,64	4,89	4,78	4,56
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	4,30	4,35	4,23	4,10	4,37	4,40	4,22
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	169	171	166	161	172	173	166
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,34	3,48	3,42	3,34	3,47	3,45	3,38
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	131	136	134	131	136	135	132
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	22,1	28,5	37,0	46,4	53,3	61,6	72,9
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾	kW	6,9	9,1	12,6	14,9	16,8	20,9	25,1
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	3,20	3,15	2,93	3,11	3,18	2,95	2,90
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	68	69	71	71	71	72	72
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB (A)	36	37	39	39	39	40	40
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilatoren	n°	2	2	2	2	2	2	2
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	10,0	10,0	18,0	23,0	18,0	23,0	23,0
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088,0	2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	20,88	20,88	37,58	48,02	37,58	48,02	48,02

HE/NN/RV - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	90,3	104,9	146,7	165,1	184,7	214,0
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	18,6	22,1	31,5	36,6	40,0	48,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,87	4,75	4,66	4,51	4,62	4,46
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	4,42	4,31	4,31	4,15	4,23	4,12
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	174	169	169	163	166	162
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/kWh	3,52	3,50	3,41	3,40	3,47	3,42
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	138	137	134	133	136	134
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	79,0	91,9	124,7	139,5	156,5	179,9
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾	kW	24,7	29,8	41,5	50,9	50,8	63,3
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	3,20	3,08	3,01	2,74	3,08	2,84
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	72	72	74	74	75	75
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB (A)	40	40	42	42	43	43
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventilatoren	n°	3	3	4	4	6	6
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	36,0	36,0	50,0	50,0	55,0	55,0
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	75,16	75,16	104,40	104,40	114,84	114,84

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

- (1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.
 (2) Durchschnittliche Bedingungen, variabel - Reg EU 811/2013

(3) Kühlen: Außenlufttemperatur. 35°C, Wassertemperatur 12/7°C

(4) Schalleistungspegel nach ISO 3744.

(5) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744.

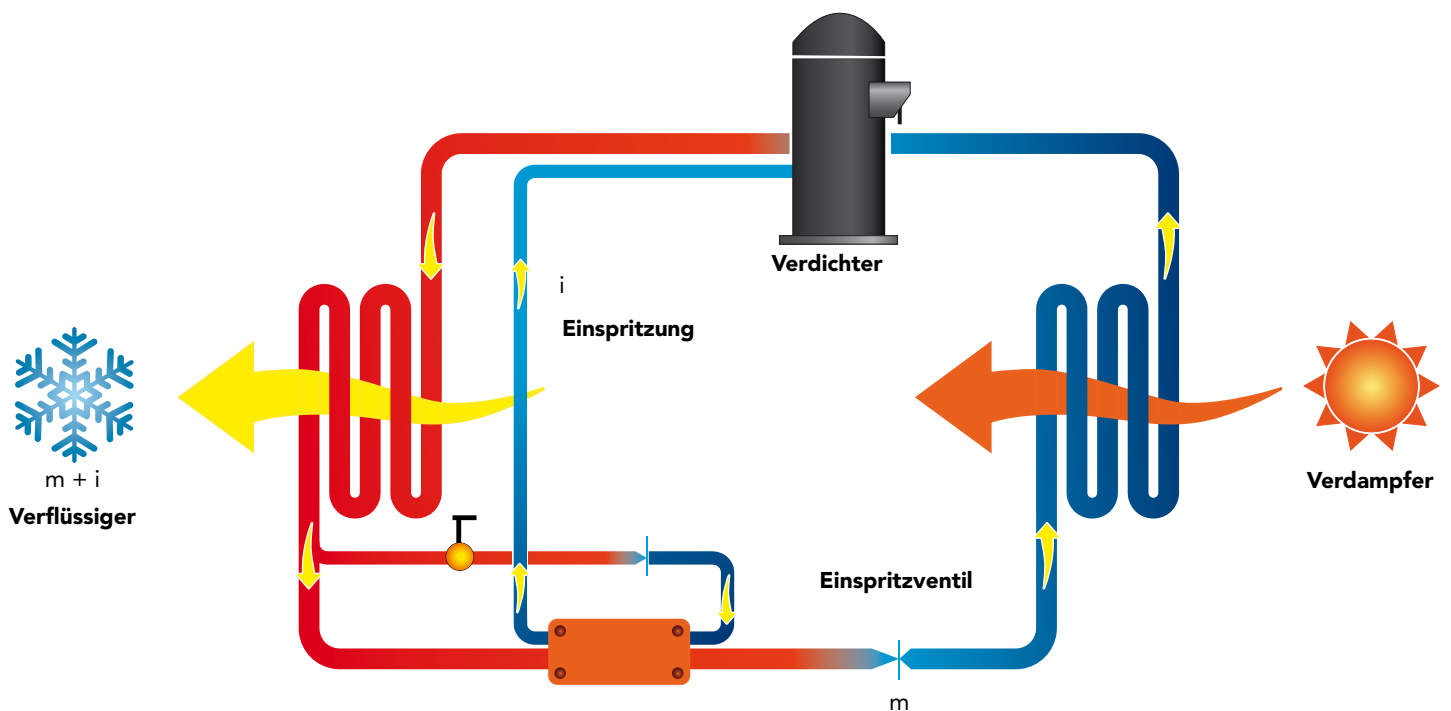
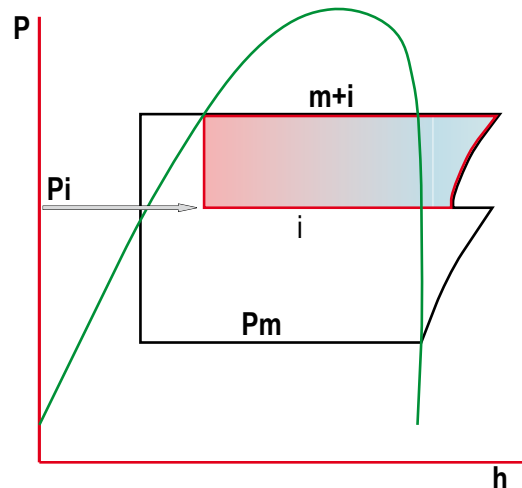
Was ist E.V.I technologie ?

Wärmepumpen werden mit Verdichtern geliefert, deren Verdichter mit EVI-Technologie ausgestattet sind. Mit dieser Technik ist es möglich, die Leistung und Effizienz des Systems deutlich zu erhöhen.

Hierbei wird in den Verdichtungsprozess verdampftes Kältemittel eingespritzt. Jeder in der verbaute Verdichter ist ähnlich einem Zweistufen-Verdichter ähnlich, besitzt aber eine eingebaute Zwischenkühlung.

Auf der hohen Stufe wird Kühlmittel entnommen, durch das Entspannungsventil geführt und einem Wärmetauscher als Unterkühler zugeführt.

Das sehr heiße Kältemittel wird dann in einen Zwischenkanal des Verdichters eingespritzt. Auf diese Weise wird die Leistung des Verdichters erhöht. Je größer der Druckunterschied zwischen Verdichter und Verdampfer, umso höher die Leistungssteigerung. Auf diese Weise können Wärmepumpen bis zu 65°C heißes Wasser produzieren und arbeiten bei sehr niedrigen Außentemperaturen (-20°C). Im Diagramm sind nur die optimalen Arbeitsbereiche dargestellt.



BESCHREIBUNG

RAHMEN

Alle Geräte bestehen aus heißverzinkten, sowie bei 180°C Polyurethanpulver ofenlackierten Stahlblechen für maximalen Schutz gegen aggressive witterungsbedingte Einflüsse. Das Gehäuse ist äußerst wartungsfreundlich, da die im Tragrahmen befindlichen Paneelen demontierbar sind. Alle Schrauben und Nieten sind aus Edelstahl, sodass die Geräte sich auch für die Außenmontage eignen. Die Standardfarbe der Geräte ist RAL 9018.

KÄLTEKREISLAUF

Die Kältemittelfüllung in den Geräten ist R410A. Der Kältekreislauf ist mit primär auf dem internationalen Markt erhältlichen Komponenten ausgestattet und erfüllt somit die ISO 97/23. Jeder Kältekreislauf beinhaltet: Schauglas; Filtertrockner, doppelte Thermal-Expansionsventile, (eines für den Kühlmodus, eines für den Heizmodus) mit externem Ausgleicher, 4 Wege Rückwärtskreislauf-Ventil, 1-Wege Ventil, Flüssigkeitssammler, Schrader-Ventil für Wartung und zur Kontrolle, Drucksicherheits-Einrichtung nach PED Vorschriften). Modelle sind mit einem Economizer Edelstahlwärmetauscher AISI316 und einem zusätzlichen Expansionsventil ausgestattet für die Kaltdampfeinspritzung.

VERDICHTER

Die Scroll-Verdichter sind spezielle High Performance Scrolltypen, die speziell mit einer sehr hohen Effizienz für Kältekreisläufe mit sehr niedrigen Umgebungstemperaturen arbeiten. Alle Größen sind mit Tandem-Verdichter ausgestattet. Einheiten, werden auch Economizern und Kaltdampfeinspritzensystem, eine vielseitige Methode, die Systemkapazität und die Leistungsfähigkeit zu verbessern, geliefert. Die Kaltdampfeinspritztechnologie besteht daraus, den Kaltdampf in der Mitte des Kompressionsprozesses einzuspritzen um die Leistung und Effizienz deutlich zu erhöhen. Jeder in den Einheiten verwendete Scrollverdichter ist einem zweistufigen Verdichter, aber mit dem eingebauten Zwischenkühler, grundsätzlich ähnlich. Die zusätzliche Unterkühlung besteht daraus, einen Teil der Kondensator-Flüssigkeit herauszuziehen und es durch ein Expansionsventil über einen Wärmetauscher einzuspritzen, der als Unterkühler arbeitet. Der überhitzte Dampf wird dann dem Scrollverdichter eingespritzt. Die zusätzliche Unterkühlung vergrößert die Verdampferleistung. Je größer das Druckverhältnis zwischen Kondensation und Verdampfung, desto höher die Leistungszunahmen mit diesem System im Vergleich zu jeder anderen Verdichter-Technologie. Die Verdichter sind mit Kurbelwannenheizung, sowie einer Motorschutzeinrichtung durch eingebauten Klixon versehen. Sie befinden sich in einem schalldichten Gehäuse und sind vom Luftstrom getrennt, was die Schallemission reduziert. Die Kurbelwannenheizung ist im Stand-By immer geschaltet. Die Inspektion erfolgt über die Front-Paneele und ermöglicht auch die Wartung im Betrieb des Gerätes.

QUELLWÄRMETAUSCHER

Der Quell-Wärmetauscher besteht aus einem Register mit Kupferrohren und Aluminiumrippen. Die Dimensionierung der Kupferrohre und Aluminiumlamellen ist optimiert, um eine wunderbare Leistung zu erzielen. Die Aluminiumblätter sind mechanisch mit den Kupferrohren verbunden und verbessern damit den Wärmeaustausch-Faktor. Diese Geometrie des Quell-Wärmetauschers garantieren luftseitig einen niedrigen Druckverlust bei geringen Ventilator Drehzahlen (Verringerung der Geräuschbildung –Low Noise). Sämtliche Wärmetauscher mit hydrophiler Beschichtung.

NUTZERWÄRMETAUSCHER

Die schweißgelöteten Platten des Nutzer-Wärmetauschers sind aus Edelstahl AISI 316. Der Einsatz dieser Platten erlaubt eine massive Reduzierung der Kältemittelfüllung sowie kleinerer

Abmessungen der Gesamtanlage gegenüber der traditionellen Rohr-bündelbauweise. Der Nutzer-Wärmetauscher ist werksseitig mit einer geschäumt, zellgeschlossener Isolierung versehen, die mit einer Frostschutzheizung (Optional) aus gerüstet werden kann. Jeder Verdampfer ist mit einem Temperaturfühler als Frost-schutzwächter ausgestattet.

VENTILATOREN

Die Ventilatoren sind Axialläufer mit tragflächengeformten Aluminiumrotorblättern. Sie sind statisch und dynamisch gewuchtet und mit einem Unfallschutzgitter ausgerüstet nach EN 60335. Die Ventilatoren sind schwingungsgedämpft mit Antivibrations-Gummidämpfer mit dem Gehäuse montiert. Die LS Ausführung ist mit 6 Polmotoren ausgestattet (900 min⁻¹), die XL Ausführung ist mit 8 Polmotoren ausgestattet (600 min⁻¹), die NN Ausführung ist mit 12 Polmotoren ausgestattet (12-Polmotoren, 450 min⁻¹). Die direktangetriebenen Motoren sind mit einer Motorschutzeinrichtung durch eingebauten Temperaturregler versehen. Schutzart des Motors ist IP 54.

MIKROPROZESSOR

Die Geräte sind standardmäßig komplett mit Bedienfeld. Der Mikroprozessor steuert folgende Funktionen: Einstellung der Wassertemperatur, Frostschutz, Taktung der Verdichter, Automatische Einschaltfolge der Verdichter, Alarm-Reset, Sammelalarmkontakt für Fernsignalisierung, LED-Anzeigen für Alarme und Betriebsmeldung. Der Mikroprozessor regelt ebenfalls die automatische Abtauung (Winterbetrieb/Heizbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen), sowie Sommer/Winter Change Over (nur für RV-Ausführungen). Die Kontrolle ist auch im Stande das Programm der Legionellenschaltung zu aktivieren, Integration mit anderen thermischen Quellen (elektrische Heizgeräte), Solarkollektoren usw., Kontrolle und Management von modulierenden Ventilen und der Brauchwasserladepumpe zu schalten. Auf Nachfrage kann jeder Mikroprozessor mit einem Gebäudemanagementsystem verbunden werden.

ELEKTRISCHE SCHALTAFEL

Die elektrische Schalttafel ist in Übereinstimmung Elektromagnetischen Normen CEE EN60204 hergestellt. Um an die Schalttafel zu gelangen muss der Hauptschalter in Stellung OFF gebracht werden damit der Schaltschrank geöffnet werden kann. Die Schutzart der Schalttafel ist IP55. Alle Geräte sind mit folgendem im Standard ausgerüstet: Phasenüberwachungsrelais die den Verdichter abschalten wenn eine Phase nicht korrekt arbeitet (Scrollverdichter können dann Rückwärts anfahren und Defekt gehen). Ebenfalls sind im Standard enthalten: Hauptschalter, Thermokontakte (als Schutz für Pumpen und Ventilatoren), Überlastschalter, Motorschutzschalter, Verdichterschütze, Sicherungsautomaten, Pumpenschütze. Die Hauptplatine ist mit potentialfreien Kontakten für eine externe Freigabe, Sommer- und Winterumschaltung (nur Wärmepumpen) und Sammelalarmmeldung ausgestattet.

STEUER- UND SICHERHEITSKETTE

Alle Geräte sind mit folgenden Steuerungs und Sicherheitstechnischen Einrichtungen ausgestattet: Temperaturfühler am Wassereintritt zur Regelung der Wassertemperatur, Frostschutzfühler auf der Wasseraustrittseite, Warmwasser Vor- und Rücklauftemperaturfühler (nur P2S-Ausführungen), manuell resetbarer Hochdruckschalter im Kältemittelkreislauf, Niederdruckschalter mit automatischem Reset, Hochdrucksicherheitsventil im Kältemittelkreislauf, Thermischer Überlastschutz für Kompressor und Ventilator, Strömungswächter. Weiterhin sind alle Geräte mit einem Temperaturfühler für die Energy-Saving-Funktion ausgestattet. Dieser befindet sich in einem separaten Gehäuse und kann genutzt werden, die Pumpen im Standby-Modus bei Erreichen des Sollwertes abzuschalten. Hierdurch lässt sich die elektrische Leistungsaufnahme erheblich reduzieren. Der Fühler muss bauseitig montiert werden.

AUSFÜHRUNGEN

Ausführungen HH

Nur zum Heizen. Kaltwassererzeugung steht nicht zur Verfügung.

Ausführungen RV

Diese Ausführung hat 2 hydraulische Anbindungen und kann im Winter warmes und im Sommer kaltes Wasser produzieren. Diese Ausführung ist für 2-Leiter-Anwendungen konzipiert.

Ausführungen SA

Standard- Energieeffizienz- Ausführung, entsprechend Recht vorgegeben. Anlage ausgestattet mit AC/ Wechselstromventilatoren.

Ausführungen SE

Standard- Energieeffizienz- Ausführung, entsprechend Recht vorgegeben. Anlage ausgestattet mit EC/ Gleichstromventilatoren.

Ausführungen HA

Hoch- Energieeffizienz- Ausführung, entsprechend Recht vorgegeben. Anlage ausgestattet mit AC/ Wechselstromventilatoren.

Ausführungen HE

Hoch- Energieeffizienz- Ausführung, entsprechend Recht vorgegeben. Anlage ausgestattet mit EC/ Gleichstromventilatoren.

Ausführungen LS

Diese Version beinhaltet die gesamte akkustische Isolierung der Anlage (Kompressor + Wärmetauscher) mit Kompressormänteln und Isoliermaterial mit einer sehr hohen Dichte, sowie einer schweren Bitumschicht.

Ausführungen P2U

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

Ausführungen P2S

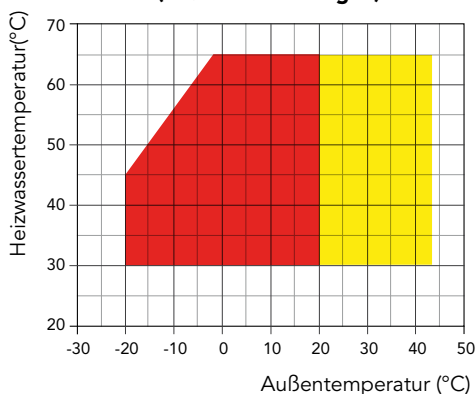
Diese Version kann zusätzlich zur Produktion von warmem Wasser zum Heizen oder kaltes Wasser zum Kühlen auch das Brauchwasser (TW) aufheizen. Drei Temperaturen (Heizen und TW) / (Kühlen und TW) sind möglich. Der Regler schaltet die externen 3-Wege-Ventile um. Priorität hat immer das Brauchwasser auch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

Extra leise und Super leise Ausführung XL und NN

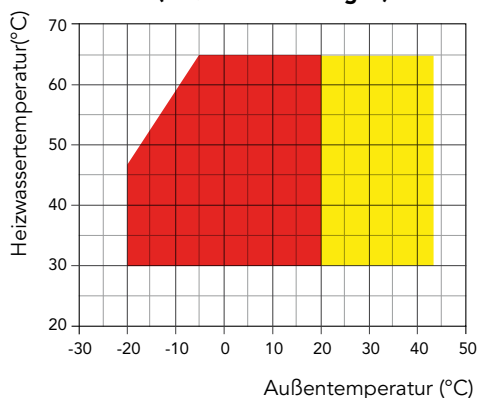
XL und NN sind serienmäßig mit der neuesten "Schweberahmen" Technologie ausgestattet. Diese Technologie trennt vollständig die Verdichter von dem Hauptgehäuse, damit die Vibrationen und die Geräusche der Verdichter, nahezu beseitigt werden. Der „geräuschreduzierend“ besteht aus einem speziellen Antivibrations und einem akustischen Dämpfungssystem. 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 Innenschicht und einem 30 mm dicken Schallschutz, mit hoher Dichte (25 kg/m³) 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 6-8 dB (A).

BETRIEBSGRENZEN

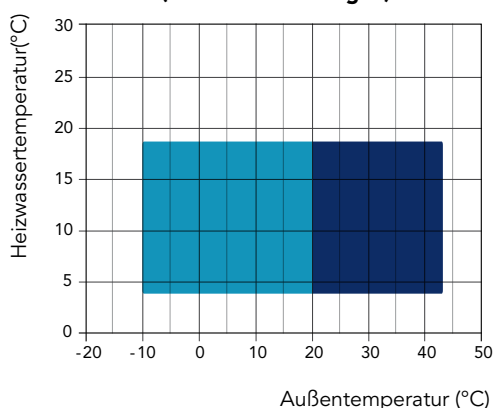
(SA/SE Ausführungen)



(HA/HE Ausführungen)



(nur RV Ausführungen)



- Heizmodus
- Heizmodus mit Verflüssigerdruckregelung (DCCF)
- Kühlmodus mit Verflüssigerdruckregelung (DCCF)
- Kühlmodus

ZUBEHÖR

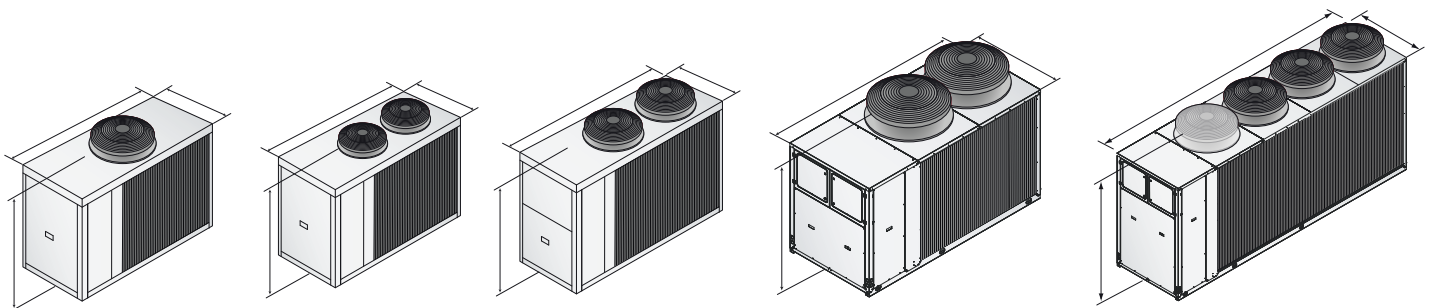
LZT

LZT		242 / 252	292 / 302	312	432	452	492	502	592	602
Strömungswächter		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Geräuschreduzierung - LS Ausführungen		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geräuschreduzierung - XL - NN Ausführungen		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hocheffiziente E. C. Lüftermotoren - SA/LS Ausführungen	VECE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hocheffiziente E. C. Lüftermotoren - SE/LS Ausführungen	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hocheffiziente E. C. Lüftermotoren - HA/LS - HA/XL	VECE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hocheffiziente E. C. Lüftermotoren - HE/LS - HE/XL - HE/NN	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kondensatwanne mit Frostschutzheizung	BRCA	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Verflüssigungsregelung mit Messumformer und EC-Ventilat. (SE - HE)	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Drehzahlregelung der Ventilatoren durch Phasenanschnitt (SA - HA)	DCCF	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Frostschutzkit für 2- Leiter- Anlagen	RAEV2	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektronischer Sanftanlauf	DSSE	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstellenkarte RS485	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gummi Antivibrationsdämpfer	KAVG	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Externe Fernbedienung	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektronisches Einspritzventil	VTEE	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kaskaden Regelung über RS485	SGRS	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hydraulikkitt mit Pumpe + Pufferspeicher *	A1ZZU	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hydraulikkitt mit 2 Pumpen + Pufferspeicher *	A2ZZU	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hydraulikkitt mit Pumpe ohne Pufferspeicher *	A1NTU	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hydraulikkitt mit 2 Pumpen ohne Pufferspeicher *	A2NTU	○	○	○	○	○	○	○	○	○

* Nicht verfügbar für NN-Ausführungen

X Zwingend notwendig für P2S
Optional für P2U

● Standard ○ Optional – Nicht lieferbar

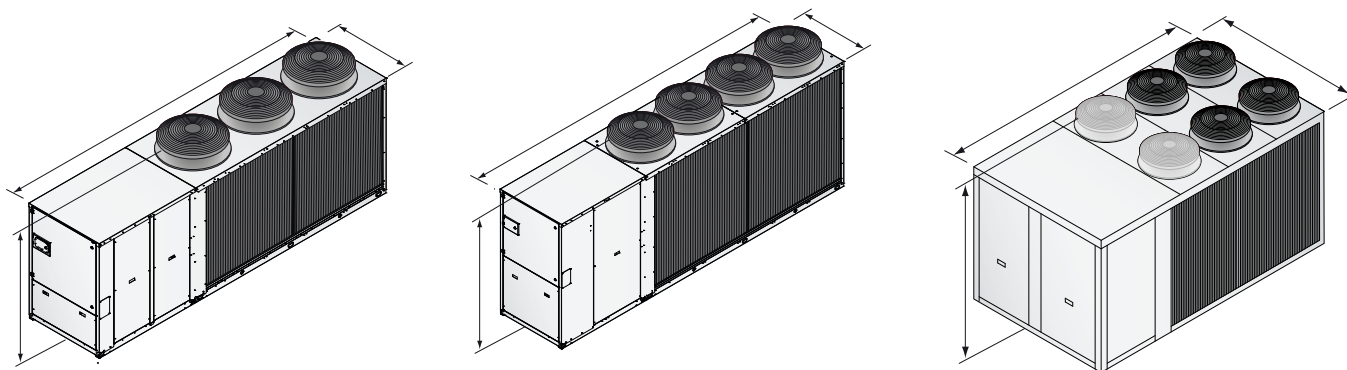


		242/252	292/302	312	432	452	492	502	592	602
A (mm)	SA-SE/LS	1500	1500	--	1690	--	1690	--	1690	--
B (mm)	SA-SE/LS	1915	1915	--	2400	--	2400	--	2400	--
C (mm)	SA-SE/LS	875	875	--	1150	--	1150	--	1150	--
kg	SA-SE/LS	1000	1000	--	1500	--	1500	--	1500	--
A (mm)	HA-HE/LS	1500	1500	--	1690	--	1690	--	--	1820
B (mm)	HA-HE/LS	1915	1915	--	2400	--	2400	--	--	2905
C (mm)	HA-HE/LS	875	875	--	1150	--	1150	--	--	1150
kg	HA-HE/LS	1000	1000	--	1500	--	1500	--	--	1060
A (mm)	HA-HE/XL	1500	1500	--	1690	--	1690	--	--	1820
B (mm)	HA-HE/XL	1915	1915	--	2400	--	2400	--	--	2905
C (mm)	HA-HE/XL	875	875	--	1150	--	1150	--	--	1150
kg	HA-HE/XL	1000	1000	--	1500	--	1500	--	--	1080
A (mm)	HE/NN	1500	--	1690	--	1820	--	1880	--	1880
B (mm)	HE/NN	1915	--	2400	--	2905	--	2905	--	2905
C (mm)	HE/NN	875	--	1150	--	1150	--	1150	--	1150
kg	HE/NN	1000	--	1500	--	1080	--	1100	--	1110

LZT		752	852	1002	1202	1454	1654	1854	2154
Strömungswächter		●	●	●	●	●	●	●	●
Geräuschreduzierung - LS Ausführungen		-	-	-	-	-	-	-	-
Geräuschreduzierung - XL - NN Ausführungen		●	●	●	●	●	●	●	●
Hocheffiziente E. C. Lüftermotoren - SA/LS Ausführungen	VECE	-	-	-	-	-	-	-	-
Hocheffiziente E. C. Lüftermotoren - SE/LS Ausführungen	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Hocheffiziente E. C. Lüftermotoren - HA/LS - HA/XL	VECE	-	-	-	-	-	-	-	-
Hocheffiziente E. C. Lüftermotoren - HE/LS - HE/XL - HE/NN	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Kondensatwanne mit Frostschutzheizung	BRCA	○	○	○	○	○	○	○	○
Verflüssigungsregelung mit Messumformer und EC-Ventilat. (SE - HE)	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Drehzahlregelung der Ventilatoren durch Phasenanschnitt (SA - HA)	DCCF	X	X	X	X	X	X	X	X
Frostschutzkit für 2- Leiter- Anlagen	RAEV2	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektronischer Sanftanlauf	DSSE	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstellenkarte RS485	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●
Gummi Antvibrationsdämpfer	KAVG	○	○	○	○	○	○	○	○
Externe Fernbedienung	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektronisches Einspritzventil	VTEE	○	○	○	○	○	○	○	○
Kaskaden Regelung über RS485	SGRS	○	○	○	○	○	○	○	○
Hydraulikkit mit Pumpe + Pufferspeicher *	A1ZZU	○	○	○	○	○	○	○	○
Hydraulikkit mit 2 Pumpen + Pufferspeicher *	A2ZZU	○	○	○	○	○	○	○	○
Hydraulikkit mit Pumpe ohne Pufferspeicher *	A1NTU	○	○	○	○	○	○	○	○
Hydraulikkit mit 2 Pumpen ohne Pufferspeicher *	A2NTU	○	○	○	○	○	○	○	○

* Nicht verfügbar für NN-Ausführungen

X Zwingend notwendig für P2S ● Standard ○ Optional - Nicht lieferbar
Optional für P2U



		752	852	1002	1202	1454	1654	1854	2154
A (mm)	SA-SE/LS	1880	1880	1890	1890	2310	2310	2310	2310
B (mm)	SA-SE/LS	2905	2905	3905	3905	5300	5300	5300	5300
C (mm)	SA-SE/LS	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
kg	SA-SE/LS	2000	2000	2000	2000	2500	2540	2580	2620
A (mm)	HA-HE/LS	1880	1880	1880	1880	1895	1895	1895	1895
B (mm)	HA-HE/LS	2905	2905	2905	2905	4695	4695	4695	4695
C (mm)	HA-HE/LS	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
kg	HA-HE/LS	2000	2000	2000	2000	2580	2640	2720	2760
A (mm)	HA-HE/XL	1880	1880	1880	1880	2350	2350	2350	2350
B (mm)	HA-HE/XL	2905	2905	2905	2905	4205	4205	4205	4205
C (mm)	HA-HE/XL	1150	1145	1150	1150	2210	2210	2210	2210
kg	HA-HE/XL	2000	2000	2000	2000	2500	2540	2580	2620
A (mm)	HE/NN	1880	1880	1890	1890	2350	2350	2350	2350
B (mm)	HE/NN	2905	2905	3905	3905	4205	4205	4205	4205
C (mm)	HE/NN	1150	1145	1150	1150	2210	2210	2210	2210
kg	HE/NN	2000	2000	2000	2000	2750	2800	2840	2890