

PAE N

HOCHEFFIZIENTE LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPEN

MIT SCROLLVERDICHTERN, AXIALVENTILATOREN UND NIEDRIGEM GWP-KÄLTEMITTEL

Heizleistungen von 78 kW bis 1200 kW

R410A

R454B



Die luftgekühlten Monoblock Wärmepumpen der Serie PAE N sind für die Aufstellung im Außenbereich und werden zur Kühlung und heizen von Flüssigkeiten, können zur Kühlung und Heizung von Flüssigkeitslösungen für die Klimatisierung oder in industriellen Anwendungen eingesetzt werden. Die Multiscroll Technologie ermöglicht eine bessere Effizienz in den Teillastbetrieben. Die Einheiten werden komplett im Werk zusammengebaut und getestet, diese werden dann mit dem Kältemittel R410A oder R454B und Frost beständigen Öl gefüllt. Somit müssen die Maschinen, während der Inbetriebnahme auf der Baustelle, nur elektrisch und hydraulisch an die Anlage verbunden werden.

AUSFÜHRUNGEN

RP Mit Teilwärmerückgewinnung/Enthitzer.
HE Hocheffizienzausführung, EC- Ventilatoren.
U Ultraleiseversion.

TECHNISCHE DATEN

PAE N Kc		601	801	1001	1201	1401	1601	1801	1802	2002	2101	2302	2502	2802
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	79,8	98,4	124,0	149,0	175,0	199,0	224,0	215,0	267,0	254,0	278,0	305,0	348,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	19,5	24,8	30,8	37,0	44,2	49,6	54,6	57,4	72,8	62,4	69,5	78,5	91,9
Stromaufnahme	A	41,1	48,4	60,2	69,2	82,6	91,3	99,6	112,0	121,0	114,0	131,0	145,0	169,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,09	3,97	4,03	4,03	3,96	4,01	4,10	3,75	3,67	4,07	4,00	3,89	3,79
SCOP	W/W	3,30	3,27	3,36	3,58	3,43	3,43	3,59	3,21	3,50	3,55	3,48	3,50	3,35
η _{s,h} ⁽²⁾	%	129	128	131	140	134	134	141	125	137	139	136	137	131
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	69,1	85,8	103,0	126,0	145,0	173,0	188,0	183,0	206,0	213,0	234,0	252,0	295,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	22,7	30,4	35,9	44,1	50,8	59,6	66,4	63,3	67,5	72,1	77,2	86,6	103,0
Stromaufnahme	A	44,4	55,6	65,8	77,5	90,0	104,0	115,0	118,0	122,0	126,0	138,0	153,0	182,0
EER	W/W	3,04	2,82	2,87	2,86	2,85	2,90	2,83	2,89	3,05	2,95	3,03	2,91	2,86
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	83	86	86	88	89	90	90	88	90	91	90	90	91
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	51	54	54	56	57	58	58	56	58	59	58	58	58
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50												
Circuits	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
Verdichter	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	2
Ventilatoren	n°	2	2	2	2	3	3	3	6	6	4	6	6	8
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	23	22	33	45	50	50	66	62	94	66	94	94	88
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	47	47	70	94	104	104	139	130	196	138	196	196	183
Frame		1	1	1	1	2	2	2	4	4	3	3	3	5
Transportgewicht	kg	977	1041	1117	1298	1432	1446	1725	1802	2066	1707	2018	2488	2641
Betriebsgewicht	kg	983	1047	1124	1305	1440	1455	1736	1814	2078	1719	2034	2505	2658

PAE N Kc		3202	3602	4202	4802	5202	5602	6002	7004	7504	8504	9504	10004	11004
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	393,0	438,0	481,0	585,0	628,0	674,0	723,0	805,4	869,4	960,4	1092,8	1171,4	1256,6
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	104,0	111,0	123,0	146,0	161,0	174,0	192,0	206,6	222,2	248,2	267,8	288,2	322,4
Stromaufnahme	A	188,0	201,0	221,0	265,0	289,0	311,0	326,0	378,0	399,2	440,8	501,6	532,0	572,6
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,78	3,95	3,91	4,01	3,90	3,87	3,77	3,90	3,91	3,87	4,08	4,06	3,90
SCOP	W/W	3,48	3,56	3,60	3,61	3,52	3,42	3,41	-	-	-	-	-	-
η _{s,h} ⁽²⁾	%	136	139	141	141	138	134	-	-	-	-	-	-	-
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	336,0	382,0	427,0	497,0	555,0	600,0	646,0	701,1	765,6	852,4	951,2	1001,6	1114,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	113,0	131,0	144,0	172,0	189,0	205,0	220,0	234,2	260,4	288,4	322,4	341,0	376,0
Stromaufnahme	A	197,0	227,0	249,0	299,0	325,0	353,0	368,0	420,0	451,2	496,8	554,3	594,4	648,0
EER	W/W	2,97	2,92	2,97	2,89	2,94	2,93	2,94	2,99	2,94	2,96	2,95	2,94	2,96
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	90	92	94	92	94	94	96	93	93	96	95	95	96
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	58	59	62	60	62	62	63	60	60	63	62	62	63
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50												
Circuits	n°	1	1	1	1	2	2	1	4	4	4	4	4	4
Verdichter	n°	2	2	2	2	4	4	2	8	8	8	12	12	12
Ventilatoren	n°	8	8	8	10	10	12	12	16	16	16	20	20	20
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	132	131	175	214	213	193	258	252	257	296	283	325	330
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	276	274	365	446	446	402	538	525	536	619	591	678	689
Frame		5	5	5	6	6	7	7	9	9	9	10	10	10
Transportgewicht	kg	3101	3115	3578	4204	4230	4455	4964	7406	7480	7794	8690	9062	9153
Betriebsgewicht	kg	3120	3150	3613	4249	4280	4505	5023	7446	7530	7854	8750	9122	9243

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

- (1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.
- (2) Durchschnittliche Bedingungen, niedrige Temperatur, 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.

PAE N U Kc		601	801	1001	1201	1401	1601	1801	1802	2002	2101	2302	2502	2802
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	78,8	102,0	123,0	154,0	178,0	203,0	227,0	221,0	245,0	252,0	281,0	296,0	349,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	18,4	23,6	29,4	36,7	42,5	47,6	54,2	55,6	62,4	59,8	67,9	78,1	89,1
Stromaufnahme	A	37,0	44,5	55,7	67,5	76,7	85,1	96,4	105,0	111,0	106,0	123,0	141,0	160,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,28	4,32	4,18	4,20	4,19	4,26	4,19	3,97	3,93	4,21	4,14	3,79	3,92
SCOP	W/W	3,63	3,69	3,68	3,67	3,74	3,74	3,73	3,53	3,65	3,76	3,76	3,48	3,68
η _{s,h} ⁽²⁾	%	142	145	144	144	147	147	146	138	143	147	147	136	144
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	67,8	84,4	101,0	125,0	147,0	170,0	187,0	185	202,0	209,0	231,0	251,0	294,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	22,1	28,4	35,2	43,0	49,6	58,5	63,7	59,5	67,1	72,3	76,5	87,4	98,9
Stromaufnahme	A	41,6	50,7	62,9	74,7	85,5	99,5	109,0	109,0	118,0	122,0	133,0	152,0	170,0
EER	W/W	3,07	2,97	2,87	2,91	2,96	2,91	2,94	3,11	3,01	2,89	3,02	2,87	2,97
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	80	82	82	84	85	86	86	83	84	87	84	84	85
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	49	50	50	51	53	53	53	50	52	55	52	52	52
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50												
Circuits	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2
Verdichter	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	4	4	4
Ventilatoren	n°	2	2	2	3	3	3	4	6	6	4	6	8	8
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	23	34	45	50	67	67	66	94	94	89	126	88	131
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	47	70	93	105	140	140	138	196	196	186	263	183	274
Frame		1	1	1	2	2	2	3	4	4	3	3	5	5
Transportgewicht	kg	999	1075	1151	1327	1473	1486	1746	1824	2044	1793	2229	2503	2712
Betriebsgewicht	kg	1005	1082	1158	1334	1481	1496	1757	1836	2056	1805	2246	2520	2729

PAE N U Kc		3202	3602	4202	4802	5202	5602	6002	7004	7504	8504	9504	10004	11004
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	389,0	433,0	496,0	579,0	622,0	670,0	720,0	780,0	857,2	986,0	1094,8	1152,0	1228,4
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	102,0	108,0	123,0	145,0	159,0	169,0	176,0	196,0	216,4	246,2	273,7	288,4	318,6
Stromaufnahme	A	178,0	191,0	215,0	257,0	280,0	296,0	305,0	352,0	380,0	440,8	501,6	515,0	550,8
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,81	4,01	4,03	3,99	3,91	3,96	4,09	3,98	3,96	4,00	4,00	3,99	3,86
SCOP	W/W	3,69	3,76	3,65	3,68	3,61	4,46	3,86	-	-	-	-	-	-
η _{s,h} ⁽²⁾	%	145	147	143	144	141	175	-	-	-	-	-	-	-
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	328,0	383,0	432,0	508,0	559,0	604,0	637,0	700,0	760,0	865,0	953,0	1011,0	1127,2
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	113,0	129,0	145,0	171,0	191,0	206,0	216,0	234,9	258,2	289,6	323,1	343,4	379,4
Stromaufnahme	A	193,0	219,0	246,0	292,0	324,0	347,0	363,0	407,0	440,4	491,2	554,3	587,2	646,8
EER	W/W	2,90	2,97	2,98	2,97	2,93	2,93	2,95	2,98	2,94	2,99	2,95	2,94	2,97
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	84	86	88	86	88	88	90	89	90	93	94	91	93
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	52	53	56	53	56	56	57	55	56	60	61	57	60
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50												
Circuits	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
Verdichter	n°	4	4	4	6	6	6	6	8	8	8	12	12	12
Ventilatoren	n°	8	8	10	12	12	12	14	16	16	20	24	24	24
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	176	175	159	194	193	259	229	253	292	320	395	468	473
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	367	365	332	405	402	541	479	529	609	668	825	977	987
Frame		5	5	6	7	7	7	8	9	9	10	11	11	11
Transportgewicht	kg	3171	3185	3582	4204	4230	4550	4955	7057	7406	8398	9162	9775	9842
Betriebsgewicht	kg	3190	3220	3617	4250	4279	4600	5014	7097	7456	8458	9222	9845	9932

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

- (1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.
- (2) Durchschnittliche Bedingungen, niedrige Temperatur, 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.

PAE N HE Kc		1001	1201	1401	1601	1802	2002	2302	2502	2802	3202	3602
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	131,0	161,0	186,0	214,0	227,0	257,0	287,0	317,0	357,0	400,0	460,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	30,6	35,5	43,1	49,2	54,5	60,5	68,4	78,6	89,8	102,0	114,0
Stromaufnahme	A	57,0	65,9	76,4	86,3	101,0	108,0	122,0	139,0	157,0	177,0	197,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,28	4,41	4,32	4,35	4,17	4,25	4,20	4,03	3,98	3,92	4,04
SCOP	W/W	3,32	3,76	3,53	3,56	3,45	3,69	3,69	3,63	3,62	3,77	3,62
$\eta_{s,h}$ ⁽²⁾	%	130	147	138	139	135	145	145	142	142	148	142
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	107,0	133,0	153,0	181,0	193,0	215,0	235,0	268,0	304,0	342,0	383,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	35,7	43,2	50,3	58,1	62,9	68,6	77,7	86,7	101,0	114,0	130,0
Stromaufnahme	A	63,5	74,4	85,9	98,2	113,0	119,0	134,0	150,0	172,0	193,0	220,0
EER	W/W	3,00	3,08	3,04	3,12	3,07	3,13	3,02	3,09	3,01	3,00	2,95
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	84	87	87	88	89	91	91	91	91	91	92
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	52	55	55	56	57	58	58	59	59	58	60
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50										
Circuits	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Verdichter	n°	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4
Ventilatoren	n°	3	3	4	4	6	6	6	8	8	8	10
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	50	67	66	89	94	126	126	132	131	176	161
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	104	140	138	186	196	263	263	276	274	367	335
Frame		2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	6
Transportgewicht	kg	1325	1452	1644	1787	2185	2431	2431	2852	3034	3482	3610
Betriebsgewicht	kg	1334	1463	1655	1804	2202	2447	2447	2871	3056	3506	3645

PAE N HE Kc		4202	4802	5202	5602	6002	7004	7504	8504	9504	10004	
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	516,0	625,0	674,0	693,0	734,0	808,8	920,0	1032,2	1098,3	1200,0	
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	126,0	128,0	140,0	177,0	191,0	203,2	228,0	252,0	274,6	302,0	
Stromaufnahme	A	217,0	262,0	285,0	305,0	326,0	350,0	392,0	432,0	501,6	518,2	
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,10	4,88	4,81	3,92	3,84	3,98	4,04	4,10	4,00	3,97	
SCOP	W/W	3,82	3,58	3,52	3,21	3,30	-	-	-	-	-	
$\eta_{s,h}$ ⁽²⁾	%	150	140	138	-	-	-	-	-	-	-	
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	435,0	517,0	565,0	612,0	650,0	704,0	762,0	867,6	956,0	1033,6	
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	145,0	171,0	188,0	202,0	218,0	234,7	260,0	289,0	312,4	341,4	
Stromaufnahme	A	243,0	289,0	317,0	339,0	365,0	396,0	439,2	486,2	554,3	575,6	
EER	W/W	3,00	3,02	3,01	3,03	2,98	3,00	2,93	3,00	3,06	3,03	
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	94	92	95	95	96	95	96	97	95	96	
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	62	60	62	62	63	62	63	64	62	63	
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50										
Circuits	n°	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	
Verdichter	n°	4	6	6	6	6	8	8	8	12	12	
Ventilatoren	n°	10	12	14	14	14	16	20	20	24	24	
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	
Kältemittelbefüllung	kg	214	259	229	308	308	293	280	321	397	470	
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	
CO ₂ Äquivalent	t	446	541	479	643	643	611	584	671	828	981	
Frame		6	7	8	8	8	9	10	10	11	11	
Transportgewicht	kg	3955	4597	4697	5190	5220	7316	7698	8314	9081	9690	
Betriebsgewicht	kg	3995	4646	4756	5248	5279	7360	7749	8364	9747	9133	

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

- (1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.
- (2) Durchschnittliche Bedingungen, niedrige Temperatur, 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.

PAE N HE U Kc		1001	1201	1401	1601	1802	2002	2302	2502	2802	3202	3602
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	130,0	156,0	181,0	207,0	219,0	248,0	276,0	307,0	344,0	384,0	444,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	28,4	34,1	40,1	45,8	50,4	56,4	64,9	72,3	83,8	94,8	105,0
Stromaufnahme	A	53,6	62,4	72,1	81,5	95,1	102,0	116,0	130,0	148,0	166,0	184,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,58	4,57	4,51	4,52	4,35	4,40	4,25	4,25	4,11	4,05	4,23
SCOP	W/W	3,88	4,17	4,08	4,05	3,94	4,11	4,07	3,97	4,11	4,05	3,99
$\eta_{s,h}$ ⁽²⁾	%	152	164	160	159	155	161	160	156	161	159	157
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	107,0	131,0	153,0	181,0	192,0	213,0	231,0	264,0	300,0	335,0	377,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	32,9	40,7	46,5	54,3	57,9	64,4	73,9	81,1	95,2	110,0	124,0
Stromaufnahme	A	59,7	71,1	80,9	93,2	106,0	113,0	129,0	142,0	164,0	187,0	211,0
EER	W/W	3,25	3,22	3,29	3,33	3,32	3,31	3,13	3,26	3,15	3,05	3,04
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	80	82	82	83	82	84	84	84	85	84	86
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	48	49	50	50	49	52	52	52	52	52	53
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50										
Circuits	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Verdichter	n°	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4
Ventilatoren	n°	3	3	4	4	6	6	6	8	8	8	10
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	50	67	66	89	94	126	126	132	131	176	161
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	104	140	138	186	196	263	263	276	274	367	335
Frame		2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	6
Transportgewicht	kg	1347	1474	1666	1809	2207	2453	2453	2874	3056	3504	3632
Betriebsgewicht	kg	1356	1485	1677	1826	2224	2469	2469	2893	3078	3528	3667

PAE N HE U Kc		4202	4802	5202	5602	6002	7004	7504	8504	9504	10004	
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	497,0	575,0	621,0	664,0	703,0	806,5	905,6	1011,8	1091,4	1175,8	
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	118,0	140,0	151,0	167,0	175,0	194,8	210,0	236,0	260,1	280,2	
Stromaufnahme	A	204,0	246,0	266,0	289,0	304,0	340,0	366,0	405,6	501,6	486,8	
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,21	4,11	4,09	3,98	4,02	4,14	4,31	4,29	4,20	4,20	
SCOP	W/W	4,08	3,96	3,95	3,82	3,87	-	-	-	-	-	
$\eta_{s,h}$ ⁽²⁾	%	160	155	155	-	-	-	-	-	-	-	
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	427,0	508,0	555,0	596,0	635,0	702,0	754,0	853,8	950,0	1011,0	
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	140,0	164,0	180,0	196,0	213,0	227,9	247,8	279,6	310,5	330,4	
Stromaufnahme	A	236,0	279,0	306,0	331,0	357,0	389,0	423,2	472,4	554,3	563,0	
EER	W/W	3,05	3,10	3,08	3,04	2,98	3,08	3,04	3,05	3,06	3,06	
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	88	86	88	88	92	89	90	93	91	91	
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	56	54	56	56	60	56	57	60	58	58	
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50										
Circuits	n°	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	
Verdichter	n°	4	6	6	6	6	8	8	8	12	12	
Ventilatoren	n°	10	12	14	14	14	16	20	20	24	24	
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	
Kältemittelbefüllung	kg	214	259	229	308	308	292	279	320	395	468	
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	
CO ₂ Äquivalent	t	446	541	479	643	643	610	582	669	826	978	
Frame		6	7	8	8	8	9	10	10	11	11	
Transportgewicht	kg	3977	4619	4719	5212	5242	7421	7804	8418	9180	9795	
Betriebsgewicht	kg	4017	4668	4778	5270	5301	7465	7855	8468	9232	9851	

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

- (1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.
(2) Durchschnittliche Bedingungen, niedrige Temperatur, 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.

PAE N Kr		601	801	1001	1201	1401	1601	1801	1802	2002	2101	2302	2502	2802
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	73,1	89,7	119,0	146,0	169,0	191,0	214,0	212,0	251,0	244,0	274,0	298,0	323,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	19,3	23,5	30,1	36,9	42,3	48,2	53,4	56,1	64,8	60,4	69,8	75,6	87,2
Stromaufnahme	A	40,4	48,8	59,6	70,4	79,7	92,4	98,2	108,0	120,0	115,0	131,0	142,0	158,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,79	3,82	3,95	3,96	4,00	3,96	4,01	3,78	3,87	4,04	3,93	3,94	3,70
SCOP	W/W	3,22	3,35	3,33	3,48	3,56	3,50	3,62	3,20	3,31	3,58	3,60	3,72	3,53
η _{s,h} ⁽²⁾	%	126	131	130	136	139	137	142	125	130	140	141	146	138
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	62,2	77,3	103,0	126,0	149,0	169,0	186,0	181,0	210,0	215,0	233,0	253,0	288,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	21,5	27,4	35,0	43,7	49,6	57,2	62,5	64,1	70,3	68,3	77,8	85,8	99,9
Stromaufnahme	A	42,2	52,8	64,4	77,4	87,1	102,0	109,0	116,0	124,0	123,0	138,0	152,0	172,0
EER	W/W	2,89	2,82	2,94	2,88	3,00	2,95	2,98	2,82	2,99	3,15	2,99	2,95	2,88
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	83	86	86	88	89	90	90	88	90	91	90	90	91
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	51	54	54	56	57	58	58	56	58	59	58	58	58
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50												
Circuits	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2
Verdichter	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	4	4	4
Ventilatoren	n°	2	2	2	2	3	3	3	6	6	4	6	6	8
Kältemittel		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B
Kältemittelbefüllung	kg	22	22	34	45	51	50	67	95	94	31	95	95	88
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
CO ₂ Äquivalent	t	10	10	16	21	24	23	31	44	44	14	44	44	41
Frame		1	1	1	1	2	2	2	4	4	3	4	4	5
Transportgewicht	kg	977	1041	1117	1298	1432	1446	1725	1802	2066	1701	2018	2488	2641
Betriebsgewicht	kg	983	1047	1124	1305	1440	1455	1736	1814	2078	1719	2034	2505	2658

PAE N Kr		3202	3602	4202	4802	5202	5602	6002	7004	7504	8504	9504	10004	11004
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	376,0	422,0	470,0	562,0	606,0	646,0	702,0	782,0	844,1	932,4	1060,9	1137,3	1220,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	97,6	108,0	116,0	140,0	150,0	165,0	177,0	201,5	214,4	239,8	266,6	285,0	310,1
Stromaufnahme	A	170,0	193,0	215,0	245,0	268,0	298,0	315,0	368,6	385,1	425,8	499,2	526,0	550,7
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,85	3,91	4,05	4,01	4,04	3,92	3,97	3,88	3,94	3,89	3,98	3,99	3,93
SCOP	W/W	3,66	3,76	3,91	3,73	3,79	3,62	3,50	-	-	-	-	-	-
η _{s,h} ⁽²⁾	%	143	147	154	146	149	142	-	-	-	-	-	-	-
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	324,0	372,0	413,0	487,0	527,0	569,0	633,0	680,7	743,3	827,6	923,5	972,4	1081,6
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	108,0	123,0	136,0	162,0	177,0	193,0	207,0	219,0	244,7	271,1	305,1	321,3	352,8
Stromaufnahme	A	182,0	212,0	239,0	271,0	302,0	334,0	355,0	392,6	424,0	467,0	524,5	560,0	608,0
EER	W/W	3,00	3,02	3,04	3,01	2,98	2,95	4,12	3,11	3,04	3,05	3,03	3,03	3,07
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	90	92	94	92	94	94	96	95	95	97	98	98	98
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	58	59	62	60	62	62	63	62	62	65	65	65	65
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50												
Circuits	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
Verdichter	n°	4	4	4	6	6	6	6	8	8	8	12	12	12
Ventilatoren	n°	8	8	8	10	10	12	12	16	16	16	20	20	20
Kältemittel		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B
Kältemittelbefüllung	kg	133	131	175	214	213	193	258	248	253	292	279	320	325
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
CO ₂ Äquivalent	t	62	61	81	100	99	90	120	116	118	136	130	149	151
Frame		5	5	5	6	6	7	7	9	9	9	10	10	10
Transportgewicht	kg	3101	3115	3578	4204	4230	4455	4964	7535	7610	7930	8841	9220	9312
Betriebsgewicht	kg	3120	3150	3613	4249	4280	4505	5023	7575	7660	7990	8901	9280	9402

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

- (1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.
- (2) Durchschnittliche Bedingungen, niedrige Temperatur, 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.

PAE N U Kr		601	801	1001	1201	1401	1601	1801	1802	2002	2101	2302	2502	2802
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	72,6	89,8	120,0	147,0	170,0	191,0	215,0	214,0	249,0	244,0	274,0	295,0	326,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	18,3	22,7	29,6	36,6	40,5	46,4	52,5	53,4	61,9	57,4	67,0	76,6	83,9
Stromaufnahme	A	36,4	45,3	56,1	68,7	73,6	86,4	94,4	101,0	111,0	106,0	123,0	138,0	148,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,97	3,96	4,05	4,02	4,20	4,12	4,10	4,01	4,02	4,24	4,09	3,95	3,89
SCOP	W/W	3,50	3,76	3,86	3,77	3,97	3,96	3,87	3,84	3,86	4,00	3,96	3,77	3,94
η _{s,h} ⁽²⁾	%	137	147	151	148	156	155	152	151	151	157	156	148	155
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	62,2	77,3	104,0	126,0	150,0	169,0	186,0	181,0	210,0	214,0	233,0	253,0	288,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	20,8	25,6	33,9	42,5	48,2	56,2	59,9	59,8	70,5	67,3	77,8	85,8	99,9
Stromaufnahme	A	38,9	48,4	60,8	74,6	82,3	97,9	103,0	108,0	121,0	118,0	138,0	152,0	172,0
EER	W/W	2,99	3,02	3,07	2,96	3,11	3,01	3,11	3,03	2,98	3,18	2,99	2,95	2,88
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	80	82	82	84	85	86	86	83	84	87	84	84	85
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	49	50	50	51	53	53	53	50	52	55	52	52	52
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50												
Circuits	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2
Verdichter	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	4	4	4
Ventilatoren	n°	2	2	2	3	3	3	4	6	6	4	6	8	8
Kältemittel		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B
Kältemittelbefüllung	kg	22	34	45	51	68	67	67	95	95	89	126	89	132
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
CO ₂ Äquivalent	t	10	16	21	24	32	31	31	44	44	42	59	41	62
Frame		1	1	1	2	2	2	3	4	4	3	4	5	5
Transportgewicht	kg	999	1075	1151	1327	1473	1486	1746	1824	2044	1793	2229	2503	2712
Betriebsgewicht	kg	1005	1082	1158	1334	1481	1496	1757	1836	2056	1805	2246	2520	2729

PAE N U Kr		3202	3602	4202	4802	5202	5602	6002	7004	7504	8504	9504	10004	11004
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	378,0	419,0	465,0	560,0	600,0	633,0	706,0	757,3	832,2	957,3	1062,9	1118,4	1192,6
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	95,0	104,0	115,0	137,0	148,0	158,0	179,0	184,6	203,1	232,0	259,7	273,6	293,7
Stromaufnahme	A	161,0	183,0	209,0	234,0	258,0	282,0	319,0	331,6	356,6	415,3	475,9	488,5	507,7
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,98	4,03	4,04	4,09	4,05	4,01	3,94	4,10	4,10	4,13	4,09	4,09	4,06
SCOP	W/W	3,96	4,05	4,04	3,93	3,99	3,97	3,39	-	-	-	-	-	-
η _{s,h} ⁽²⁾	%	155	159	159	154	157	156	-	-	-	-	-	-	-
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	324,0	372,0	413,0	487,0	527,0	569,0	853,0	676,3	734,3	835,7	920,8	976,8	1089,1
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	108,0	123,0	136,0	162,0	177,0	193,0	207,0	226,2	246,2	274,9	307,1	326,2	361,7
Stromaufnahme	A	182,0	212,0	239,0	271,0	302,0	334,0	355,0	391,9	419,9	466,3	526,9	557,7	616,6
EER	W/W	3,00	3,02	3,04	3,01	2,98	2,95	4,12	2,99	2,98	3,04	3,00	2,99	3,01
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	84	86	88	86	88	88	90	91	92	95	97	94	96
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	52	53	56	53	56	56	57	57	58	62	64	60	63
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50												
Circuits	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
Verdichter	n°	4	4	4	6	6	6	6	8	8	12	12	12	12
Ventilatoren	n°	8	8	10	12	12	12	14	16	16	20	24	24	24
Kältemittel		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B
Kältemittelbefüllung	kg	176	175	159	194	193	259	229	250	288	316	390	462	467
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
CO ₂ Äquivalent	t	82	81	74	90	90	121	107	117	134	147	182	215	217
Frame		5	5	6	7	7	7	8	9	9	10	11	11	11
Transportgewicht	kg	3171	3185	3582	4204	4230	4550	4955	7180	7535	8544	9321	9945	10013
Betriebsgewicht	kg	3190	3220	3617	4250	4279	4600	5014	7220	7585	8604	9381	10015	10103

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

- (1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.
- (2) Durchschnittliche Bedingungen, niedrige Temperatur, 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.

PAE N HE Kr		1001	1201	1401	1601	1802	2002	2302	2502	2802	3202	3602
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	124,0	154,0	175,0	203,0	220,0	253,0	277,0	305,0	339,0	376,0	433,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	30,5	37,4	42,3	48,1	54,4	62,2	69,1	76,0	86,0	96,1	106,0
Stromaufnahme	A	56,7	67,6	74,4	87,1	101,0	110,0	123,0	138,0	149,0	160,0	185,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,07	4,12	4,14	4,22	4,04	4,07	4,01	4,01	3,94	3,91	4,08
SCOP	W/W	3,26	3,63	3,45	3,51	3,45	3,59	3,63	3,61	3,64	3,70	3,66
$\eta_{s,h}$ ⁽²⁾	%	127	142	135	137	135	141	142	141	142	145	143
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	104,0	128,0	150,0	174,0	185,0	209,0	229,0	261,0	291,0	321,0	366,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	33,1	41,5	46,5	52,3	59,7	68,9	76,7	81,9	94,8	107,0	121,0
Stromaufnahme	A	59,8	72,6	79,6	92,2	107,0	119,0	133,0	145,0	161,0	176,0	206,0
EER	W/W	3,14	3,08	3,23	3,33	3,10	3,03	2,99	3,19	3,07	3,00	3,02
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	84	87	87	88	89	91	91	91	91	91	92
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	52	55	55	56	57	58	52	59	59	58	60
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50										
Circuits	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Verdichter	n°	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4
Ventilatoren	n°	3	3	4	4	6	6	6	8	8	8	10
Kältemittel		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B
Kältemittelbefüllung	kg	51	67	67	89	95	126	126	132	132	176	161
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
CO ₂ Äquivalent	t	24	31	31	41	44	59	59	62	62	82	75
Frame		2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	6
Transportgewicht	kg	1325	1452	1644	1787	2185	2431	2431	2852	3034	3482	3610
Betriebsgewicht	kg	1334	1463	1655	1804	2202	2447	2447	2871	3056	3506	3645

PAE N HE Kr		4202	4802	5202	5602	6002	7004	7504	8504	9504	10004	
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	488,0	563,0	609,0	665,0	708,0	785,2	893,2	1002,1	1066,3	1165,0	
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	117,0	141,0	153,0	166,0	178,0	202,0	226,7	248,5	271,6	294,2	
Stromaufnahme	A	210,0	237,0	264,0	291,0	317,0	347,9	389,8	426,1	496,1	504,8	
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,17	3,99	3,98	4,01	3,98	3,89	3,94	4,03	3,93	3,96	
SCOP	W/W	3,92	3,59	3,25	3,29	3,38	-	-	-	-	-	
$\eta_{s,h}$ ⁽²⁾	%	154	141	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	418,0	483,0	531,0	576,0	620,0	683,5	739,8	842,3	928,2	1003,5	
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	134,0	159,0	175,0	187,0	200,0	220,6	247,2	274,9	300,0	322,1	
Stromaufnahme	A	232,0	262,0	294,0	320,0	346,0	372,3	417,6	462,5	532,3	543,1	
EER	W/W	3,12	3,04	3,03	3,08	3,10	3,10	2,99	3,06	3,09	3,12	
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	94	92	95	95	96	97	98	99	98	99	
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	62	60	62	62	63	64	65	66	65	66	
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50										
Circuits	n°	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	
Verdichter	n°	4	6	6	6	6	8	8	8	12	12	
Ventilatoren	n°	10	12	14	14	14	16	20	20	24	24	
Kältemittel		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	
Kältemittelbefüllung	kg	214	259	229	308	308	288	275	316	390	462	
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	
CO ₂ Äquivalent	t	100	121	107	144	144	134	128	147	182	215	
Frame		6	7	8	8	8	9	10	10	11	11	
Transportgewicht	kg	3955	4597	4697	5190	5220	7550	7940	8564	9340	9965	
Betriebsgewicht	kg	3995	4646	4756	5248	5279	7594	7990	8614	9391	10021	

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

- (1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.
- (2) Durchschnittliche Bedingungen, niedrige Temperatur, 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.

PAE N HE U Kr		1001	1201	1401	1601	1802	2002	2302	2502	2802	3202	3602
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	125,0	156,0	177,0	203,0	221,0	255,0	278,0	307,0	340,0	377,0	433,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	27,9	34,9	39,3	45,2	50,0	58,3	65,1	70,7	79,5	90,1	99,6
Stromaufnahme	A	53,0	64,0	69,9	82,8	94,0	104,0	117,0	130,0	140,0	151,0	175,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,48	4,47	4,50	4,49	4,42	4,37	4,27	4,34	4,28	4,18	4,35
SCOP	W/W	4,04	4,19	4,20	4,20	3,93	3,84	4,12	4,25	4,28	4,24	4,30
$\eta_{s,h}$ ⁽²⁾	%	159	165	165	165	154	151	162	167	168	167	169
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	104,0	127,0	151,0	173,0	184,0	208,0	226,0	260,0	291,0	321,0	365,0
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	31,6	40,2	44,6	51,7	57,8	66,9	75,1	79,4	91,7	104,0	117,0
Stromaufnahme	A	57,5	70,6	76,7	91,2	104,0	115,0	130,0	140,0	15,0	171,0	200,0
EER	W/W	3,29	3,16	3,39	3,35	3,18	3,11	3,01	3,27	3,17	3,09	3,12
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	80	82	82	83	82	84	84	84	85	84	86
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	48	49	50	50	49	52	52	52	52	52	53
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50										
Circuits	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Verdichter	n°	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4
Ventilatoren	n°	3	3	4	4	6	6	6	8	8	8	10
Kältemittel		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B
Kältemittelbefüllung	kg	51	67	67	89	95	126	126	132	132	176	161
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
CO ₂ Äquivalent	t	24	31	31	41	44	59	59	62	62	82	75
Frame		2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	6
Transportgewicht	kg	1347	1474	1666	1809	2207	2453	2453	2874	3056	3504	3632
Betriebsgewicht	kg	1356	1485	1677	1826	2224	2469	2469	2893	3078	3528	3667

PAE N HE U Kr		4202	4802	5202	5602	6002	7004	7504	8504	9504	10004	
Heizleistung ^{(EN14511) (1)}	kW	489,0	566,0	611,0	656,0	689,0	785,2	893,2	1002,1	1066,3	1165,0	
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)}	kW	110,0	131,0	142,0	154,0	166,0	202,0	226,7	248,5	271,6	294,2	
Stromaufnahme	A	199,0	222,0	247,0	274,0	300,0	347,9	389,8	426,1	496,1	504,8	
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,45	4,32	4,30	4,26	4,15	3,89	3,94	4,03	3,93	3,96	
SCOP	W/W	4,47	4,27	3,38	3,92	4,00	-	-	-	-	-	
$\eta_{s,h}$ ⁽²⁾	%	176	168	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	414,0	480,0	528,0	573,0	609,0	683,5	739,8	842,3	928,2	1003,5	
Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)}	kW	131,0	155,0	156,0	170,0	182,0	220,6	247,2	274,9	300,0	322,1	
Stromaufnahme	A	228,0	256,0	286,0	313,0	344,0	372,3	417,6	462,5	532,3	543,1	
EER	W/W	3,16	3,10	3,38	3,37	3,35	3,10	2,99	3,06	3,09	3,12	
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB(A)	88	86	88	88	92	97	98	99	98	99	
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB(A)	56	54	56	56	60	64	65	66	65	66	
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3/50										
Circuits	n°	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	
Verdichter	n°	4	6	6	6	6	8	8	8	12	12	
Ventilatoren	n°	10	12	14	14	14	16	20	20	24	24	
Kältemittel		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	
Kältemittelbefüllung	kg	214	259	259	308	308	288	275	316	390	462	
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	
CO ₂ Äquivalent	t	100	121	107	144	144	134	128	147	182	215	
Frame		6	7	8	8	8	9	10	10	11	11	
Transportgewicht	kg	3977	4619	4719	5212	5242	7550	7940	8564	9340	9965	
Betriebsgewicht	kg	4017	4668	4778	5270	5301	7594	7990	8614	9391	10021	

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

- (1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 30/35°C.
- (2) Durchschnittliche Bedingungen, niedrige Temperatur, 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.

BESCHREIBUNG

RAHMEN

Alle Geräte sind aus feuerverzinktem Stahlblech gefertigt, lackiert mit Polyurethan-Pulver und eingebrannt bei 180°C, um maximalen Schutz gegen Korrosion zu bieten. Der Rahmen ist selbsttragend mit abnehmbaren Paneelen. Alle verwendeten Schrauben und Nieten sind aus rostfreiem Stahl hergestellt. Die Standardfarbe der Geräte ist RAL 9018.

KÄLTEKREISLAUF

Der Kältekreislauf ist mit primär auf dem internationalen Markt erhältlichen Komponenten ausgestattet und erfüllt somit die ISO 97/23. Die Kältemittelgase sind R410A und R454B. Jeder Kältekreislauf beinhaltet: Schauglas, Filtertrockner, valvole di espansione elettronica, valvola a 4 vie, valvole unidirezionali, ricevitore di liquido, separatore di liquido, Schrader-Ventil für Wartung und zur Kontrolle, Drucksicherheits-Einrichtung nach PED Vorschriften).

VERDICHTER

Die Scrollverdichtertypen sind mit Kurbelwannenheizung und thermischer Schutz ausgestattet. Sie befinden sich in einem schalldichten Gehäuse und sind vom Luftstrom getrennt, was die Schallemission reduziert. Die Kurbelwannenheizung ist im Stand-By Betrieb der Verdichter ständig geschaltet. Die Inspektion erfolgt über die Front-Paneele und ermöglicht auch die Wartung im Betrieb des Gerätes. Alle Verdichter arbeiten im Tandembetrieb. Diese Bauweise erlaubt den Anlagen bei teilweiser vergleichbarer Last mit unabhängigem Kältekreislauf eine höhere Leistungsfähigkeit.

QUELLWÄRMETAUSCHER

Der Quell-Wärmetauscher besteht aus einem Register mit Kupferrohren und Aluminiumrippen. Die Dimension der Kupferrohre ist 3/8" mit Aluminiumlamellen mit mindestens 0,1 mm Wandstärke. Die Aluminiumlamellen sind mechanisch mit den Kupferrohren verbunden und verbessern damit den Wärmeaustauschfaktor. Diese Geometrie des Quell-Wärmetauschers hat luftseitig einen niedrigen Druckverlust bei geringen Ventilator-drehzahlen (Verringerung der Geräuschentwicklung –Low Noise).

BENUTZERWÄRMETAUSCHEREN

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 werkseitig mit einer geschäumt, zellgeschlossener Isolierung versehen, die mit einer Frostschutzheizung (Optional) aus gerüstet werden kann. Jeder Verdampfer ist mit einem Temperaturfühler als Frostschutzwächter ausgestattet.

VENTILATOREN

Die Ventilatoren sind Axialläufer mit tragflächengeformten Rotorblättern. 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 Ventilatoren (Standardausführung) sind mit 6-Polmotoren und ein Phasenschnittregler moduliert oder Inverter, der seine Drehzahl in Abhängigkeit von der Außentemperatur moduliert. Bei den Versionen HE sind die Ventilatoren elektronisch, mit Permanentmagnetmotoren mit integriertem Driver, der deren Drehzahl moduliert. Die direktangetriebenen Motoren sind mit einer Motorschutzeinrichtung durch eingebauten Temperaturregler versehen. Schutzart des Motors ist IP 54.

MIKROPROZESSOR

Die Geräte sind standardmäßig mit Mikroprozessoren ausgestattet. Der Mikroprozessor steuert folgende Funktionen: Einstellung der Wassertemperatur, Frostschutz, Taktung der Verdichter, Automatische Einschaltfolge der Verdichter, Alarm-Reset. Das Bedienfeld ist mit einem Display und einer Benutzerschnittstelle ausgestattet. Der Mikroprozessor regelt ebenfalls die automatische Abtauung (Winterbetrieb/Heizbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen), sowie Sommer/Winter Change Over. Die Steuerung ist zudem in der Lage, die Integration mit anderen Wärmequellen (elektrische Heizungen, Solarpaneele usw.) sowie die Steuerung und Verwaltung der Pumpe des Warmwasserkreislaufs zu verwalten. Auf Anfrage kann der Mikroprozessor an BMS-Fernsteuerungssysteme angeschlossen werden.

ELEKTRISCHE SCHALTТАFEL

Die elektrische Schalttafel ist in Übereinstimmung Elektromagnetischen Normen 2014/35/UE und 2014/30/UE 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), Sicherung für Verdichter, Motorschutzschalter, Verdichterschütze, Ventilatorenschütze, Pumpenschütze. Die Hauptplatine ist mit potentialfreien Kontakten für eine externe Freigabe, Sommer- und Winterumschaltung (nur Wärmepumpen) und Sammelalarmmeldung ausgestattet.

STEUER-UND SCHUTZEINRICHTUNG

Alle Geräte der Baureihe verfügen über die folgenden Steuer- und Schutzeinrichtungen: Eintrittswassersensor, Frostschutzsensor in der Austrittsseite, Hochdruckschalter mit manueller Rücksetzung, Niederdruckschalter mit automatischer Rücksetzung, Hochdrucksicherheitsventil, thermischer Überlastungsschutz für den Verdichter und den Ventilator, Drucktransmitter (zur Optimierung des Abtauzyklus und Drehzahl der Ventilatoren bei variierenden Umgebungsbedingungen), Freonseitige Sicherheitseinrichtung, thermischer Schutz des Verdichters, thermischer Schutz des Ventilators, Strömungsschalter.

SENSOR ZUR LECKERKENNUNG (NUR VERSION R454B)

Beim Einschalten (Power ON) der Einheit findet eine Aufheizung/Initialisierung des Sensors statt (Dauer ca. 1min.) Während dieser Zeit blinken die LEDs im Inneren des Sensors, der Alarm von Kältemittelleck (leakage) wird signalisiert und der 24Vac-Hilfskreis wird nicht mit Strom versorgt. Wenn nach Ablauf dieses Zeitraums keine weiteren Signale vom Sensor vorliegen, wird die Steuerungs-SPS mit Strom versorgt und die Einheit ist betriebsbereit. Bei einem Kältemittelleck wird der Sensor aktiviert und sofort die Stromversorgung der Steuerungs-SPS deaktiviert, bis der Sensor das Vorhandensein von Kältemittel meldet.

AUSFÜHRUNGEN

Ultraleiseversion U

Der bemerkenswert niedrige Geräuschpegel wird bei U-Versionen ohne Leistungseinbußen oder Betriebsgrenzen erreicht. Dies geschieht durch:

- Ausstattung der Kältemittel-/Lufttaucher mit größeren Oberflächen, als die der Standardversion;
- Lärmschutzverdichtergehäuse mit höherer Dicke des Lärmschutzmaterials;
- Ventilatorgeschwindigkeitskontrolle modulierend.

Mit Komplettwärmerückgewinnung RT

Jedes Modell der Baureihe ist erhältlich in der Komplettwärmerückgewinnungsversion. In dieser Bauweise ist jeder Kältekreis mit einem zusätzlichen Wärmetauscher in der Druckleitung ausgerüstet. Dieser Wärmetauscher, der parallel zum Luftverflüssiger eingebaut ist, ist so ausgelegt, daß er 100% Verflüssigungswärme für die sanitäre Heißwasserproduktion zurückgewinnt.

Mit Teilwärmerückgewinnung/Enthitzer RP

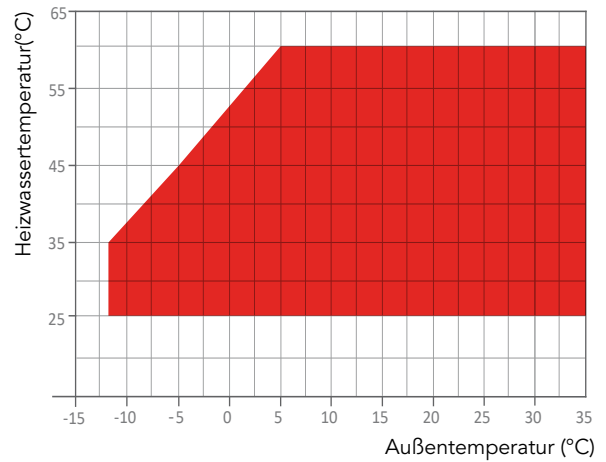
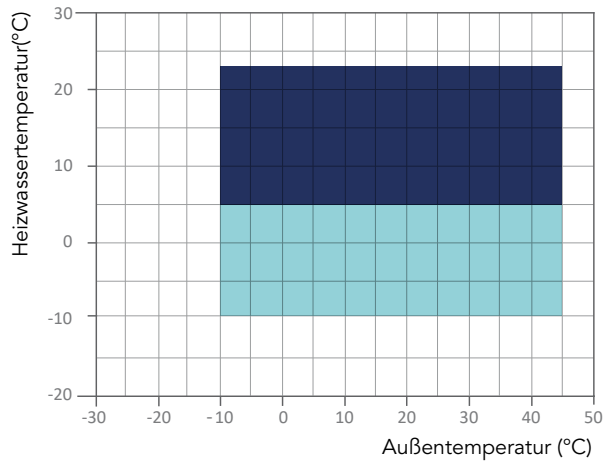
In dieser Bauweise ist ein Kältemittel-/Wasserwärmetauscher in jedem Kältekreis in der Druckleitung eingebaut. Dieser Wärmetauscher, der in eine Reihe vor den Luftverflüssiger gesetzt wurde, ist so ausgelegt, daß er ca. 20% der Verflüssigungswärme zurückgewinnt, um sanitäres Heißwasser auf mittlere/hohe Temperaturen aufzuheizen.

Ausführungen HE

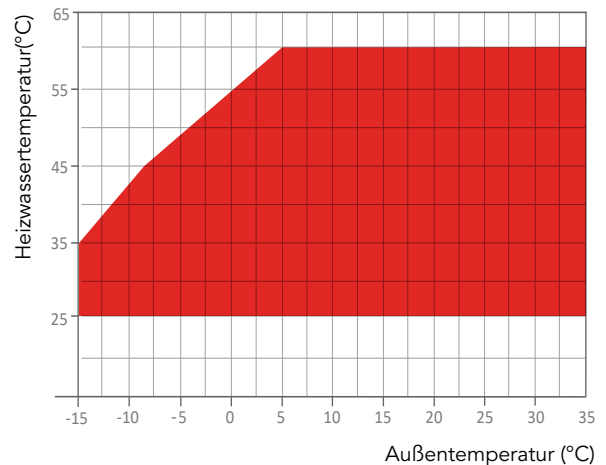
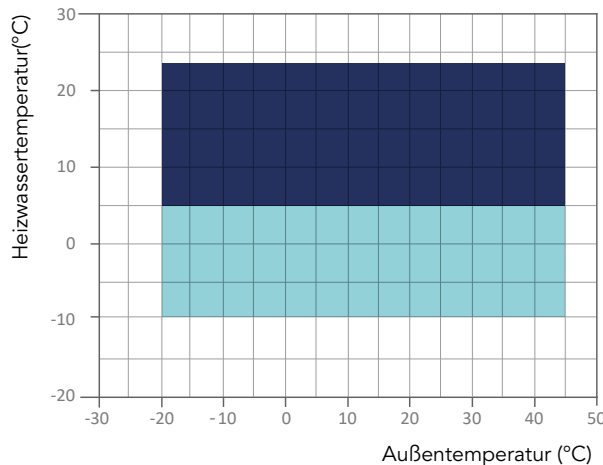
Hoch- Energieeffizienz- Ausführung, entsprechend Recht vorgegebenen. Anlage ausgestattet mit EC/ Wechselstromventilatoren.

EINSATZGRENZEN

Standard version



HE version



- Kühlmodus
- Kühlung mit Glykol

- Heizmodus

ZUBEHÖR

PAE N Kc/Kr		601	801	1001	1201	1401	1601	1801	1802	2002	2101	2302	2502	2802
Amperemeter	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Änderung der Standard-Stromart	AE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Register mit Electrofin-Beschichtung	BEF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Betrieb im Kühlmodus bis – 20°C	BF ⁽¹⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Betrieb im Kühlmodus bis – 10°C	BT ⁽¹⁾	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Verdichter Schalldämmgehäuse mit Standard Material	CF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Polyester-Faser	CFU ⁽²⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Schalldämmhaube um Verdichter	CI	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Verdichter-Startzähler	CS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektronisches Lecksuchgerät	DR ⁽³⁾	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Axiallüfter mit elektronisch geregelten Motoren	EC ⁽⁴⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Schutzgitter für Verflüssiger – Lamellen	GP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Schutzgitter	GP2 ⁽⁵⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Schutzgitter wenn Schalldämmgehäuse vorhanden ist	GP3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pumpenseitige Victaulic Isolierung	I1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pufferseitige Victaulic Isolierung	I2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle RS 485	IH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Holzverpackung für Seetransport	IM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll	IWG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Phasen Monitor	MF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pufferspeicher	MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pumpengruppe	P1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pumpengruppe + Pufferspeicher	P1+MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hochdruck-2 polig-Pumpengruppe mit variabler Drehzahl	P12HVS ⁽⁶⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hochdruck-2 polig-Pumpengruppe mit variabler Drehzahl + Pufferspeicher	P12HVS+MV ⁽⁵⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pumpengruppe variabler Drehzahl 2 Pole	P12VS ⁽⁶⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pumpengruppe variabler Drehzahl 2 Pole+ Pufferspeicher	P12VS+MV ⁽⁵⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pumpengruppe mit großer Forderhöhe	P1H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pumpengruppe mit großer Forderhöhe + Pufferspeicher	P1H+MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppelpumpen Gruppe	P2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppelpumpen Gruppe + Pufferspeicher	P2+MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hochdruck 2 pumpen Gruppe variabler Drehzahl 2 Pole	P22HVS ⁽⁶⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hochdruck 2 pumpen Gruppe variabler Drehzahl 2 Pole + Pufferspeicher	P22HVS+MV ⁽⁶⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2 pumpen Gruppe variabler Drehzahl 2 Pole	P22VS ⁽⁶⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2 pumpen Gruppe variabler Drehzahl 2 Pole + Pufferspeicher	P22VS+MV ⁽⁵⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2 pumpen Gruppe mit großer Forderhöhe	P2H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2 pumpen Gruppe mit großer Forderhöhe + Pufferspeicher	P2H+MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Federschwingungsdämpfer	PM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zusätzliche Fernbedienung	PQ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zwillingspumpengruppe	PT	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zwillingspumpengruppe + Pufferspeicher	PT+MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zwillingspumpengruppe variabler Drehzahl	PTVS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zwillingspumpengruppe variabler Drehzahl + Pufferspeicher	PTVS+MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Verdampferfrostschutzheizung	RA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Druckseitiges Verdichter-Absperrventil	RD	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektronische Vorrichtung zur Korrektur des cosfi ≥0,9	RF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Saugseitiges Verdichter-Absperrventil	RH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor	RL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wärmetauscher in Alu mit Epoxydharz-Beschichtung	RM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Teil-Wärmerückgewinnung	RP ⁽⁵⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wärmetauscher aus Kupfer-Kupfer	RR	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektronisches Expansionsventil	TE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Voltmeter	V	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Glykol Version	VB	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Magnetventil	VS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(1) Nicht verfügbar für HE-Versionen

(2) Standard für U-Versionen

(3) Nur mit R454B (Kr) verfügbar

(4) Standard für HE-Versionen

(5) In U-Versionen nur mit R410A (Kc) verfügbar

(6) 4 Pole für U-Versionen (P14 / P24)

● Standard ○ Optional – Nicht verfügbar

*nur für Kr (R454B)

PAE N Kc/Kr		3202	3602	4202	4802	5202	5602	6002	7004	7504	8504	9504	10004	11004
Amperemeter	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Änderung der Standard-Stromart	AE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Register mit Electrofin-Beschichtung	BEF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Betrieb im Kühlmodus bis – 20°C	BF ⁽¹⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Betrieb im Kühlmodus bis – 10°C	BT ⁽¹⁾	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
Verdichter Schalldämmgehäuse mit Standard Material	CF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Polyester-Faser	CFU ⁽²⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Schalldämmhaube um Verdichter	CI	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Verdichter-Startzähler	CS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektronisches Lecksuchgerät	DR ⁽³⁾	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Axiallüfter mit elektronisch geregelten Motoren	EC ⁽⁴⁾	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●
Schutzgitter für Verflüssiger – Lamellen	GP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Schutzgitter	GP2 ⁽⁵⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Schutzgitter wenn Schalldämmgehäuse vorhanden ist	GP3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pumpenseitige Victaulic Isolierung	I1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pufferseitige Victaulic Isolierung	I2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle RS 485	IH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Holzverpackung für Seetransport	IM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll	IWG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Phasen Monitor	MF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pufferspeicher	MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pumpengruppe	P1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pumpengruppe + Pufferspeicher	P1+MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hochdruck-2 polig-Pumpengruppe mit variabler Drehzahl	P12HVS ⁽⁶⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hochdruck-2 polig-Pumpengruppe mit variabler Drehzahl + Pufferspeicher	P12HVS+MV ⁽⁵⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pumpengruppe variabler Drehzahl 2 Pole	P12VS ⁽⁶⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pumpengruppe variabler Drehzahl 2 Pole+ Pufferspeicher	P12VS+MV ⁽⁵⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pumpengruppe mit großer Forderhöhe	P1H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pumpengruppe mit großer Forderhöhe + Pufferspeicher	P1H+MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppelpumpen Gruppe	P2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppelpumpen Gruppe + Pufferspeicher	P2+MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hochdruck 2 pumpen Gruppe variabler Drehzahl 2 Pole	P22HVS ⁽⁶⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hochdruck 2 pumpen Gruppe variabler Drehzahl 2 Pole + Pufferspeicher	P22HVS+MV ⁽⁶⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2 pumpen Gruppe variabler Drehzahl 2 Pole	P22VS ⁽⁶⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2 pumpen Gruppe variabler Drehzahl 2 Pole + Pufferspeicher	P22VS+MV ⁽⁵⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2 pumpen Gruppe mit großer Forderhöhe	P2H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2 pumpen Gruppe mit großer Forderhöhe + Pufferspeicher	P2H+MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Federschwingungsdämpfer	PM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zusätzliche Fernbedienung	PQ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zwillingspumpengruppe	PT	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zwillingspumpengruppe + Pufferspeicher	PT+MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zwillingspumpengruppe variabler Drehzahl	PTVS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zwillingspumpengruppe variabler Drehzahl + Pufferspeicher	PTVS+MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Verdampferfrostschutzheizung	RA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Druckseitiges Verdichter-Absperrventil	RD	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektronische Vorrichtung zur Korrektur des cosφ ≥0,9	RF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Saugseitiges Verdichter-Absperrventil	RH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor	RL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wärmetauscher in Alu mit Epoxydharz-Beschichtung	RM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Teil-Wärmerückgewinnung	RP ⁽⁵⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wärmetauscher aus Kupfer-Kupfer	RR	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektronisches Expansionsventil	TE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Voltmeter	V	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Glykol Version	VB	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Magnetventil	VS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(1) Nicht verfügbar für HE-Versionen

(2) Standard für U-Versionen

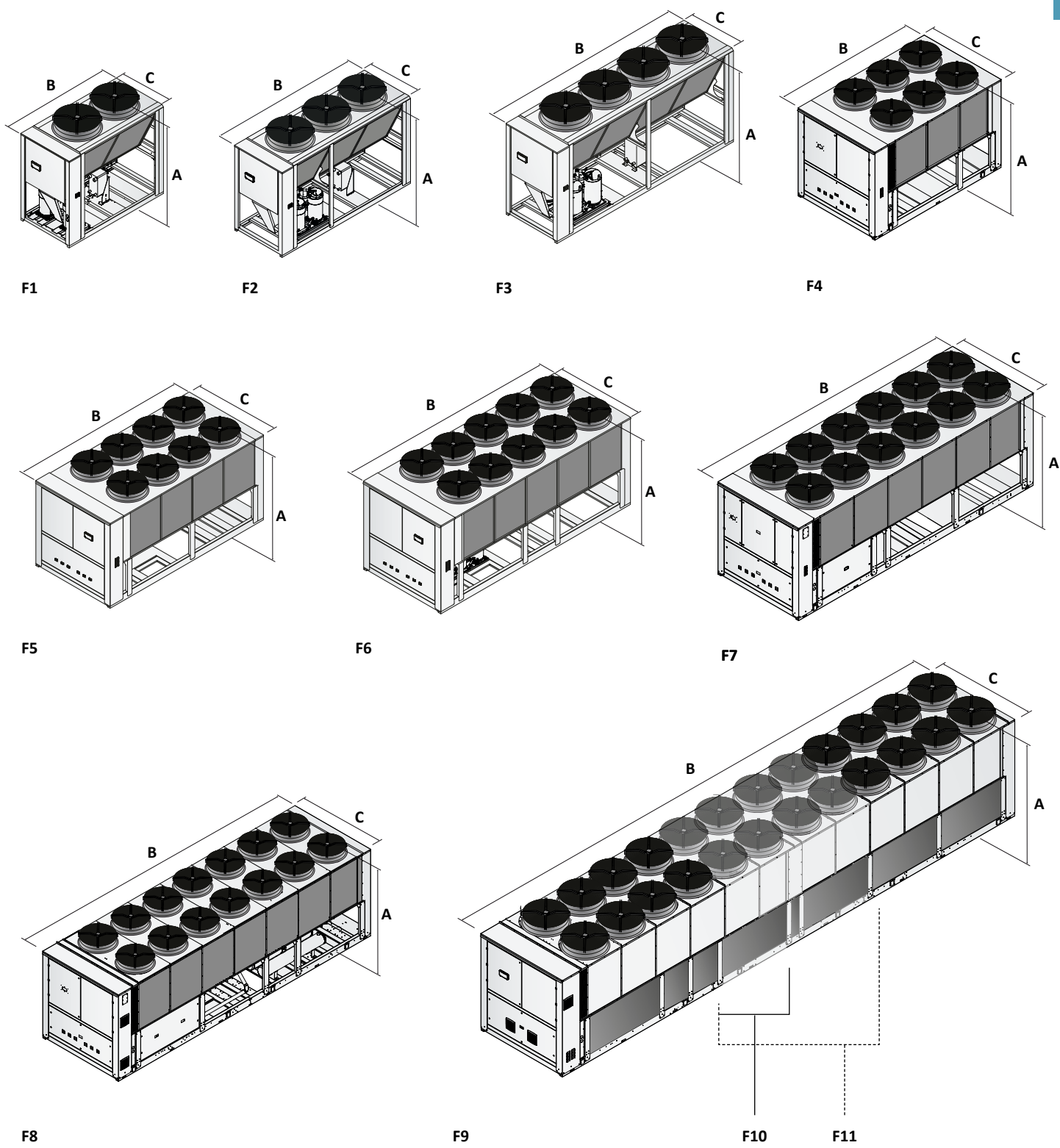
(3) Nur mit R454B (Kr) verfügbar

(4) Standard für HE-Versionen

(5) In U-Versionen nur mit R410A (Kc) verfügbar

(6) 4 Pole für U-Versionen (P14 / P24)

● Standard ○ Optional – Nicht verfügbar



FRAME	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11
A (mm)	2420	2420	2420	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
B (mm)	2660	3700	4740	3775	4750	5725	6700	7250	9800	10680	12780
C (mm)	1370	1370	1370	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300