

MARK WÄRMEPUMPEN

Luft-Wasser Wärmepumpen

Große Auswahl an Wärmepumpen mit verschiedenen Anwendungen.



Weitere Informationen, Downloads und Videos finden Sie auf unserer Webseite, unter Mark Wärmepumpen



Hochwertige Luft-Wasser-Wärmepumpen von Mark

Neben unserem breiten Angebot an DX-Wärmepumpen bietet Mark Climate Technology jetzt auch hochwertige Luft-Wasser-Wärmepumpen an.

Die Luft-Wasser-Wärmepumpen sind sehr einfach zu installieren und in Kombination mit verschiedenen Systemen zum Kühlen und Heizen bestens geeignet.

Natürlich können sie auch in Kombination mit den Mark AIRSTREAM Wärmerückgewinnungseinheiten und den Mark AIRSTREAM AHU Lüftungsgeräten verwendet werden.

Die Luft-Wasser-Wärmepumpen von Mark werden kundenspezifisch für jedes Projekt ausgewählt.

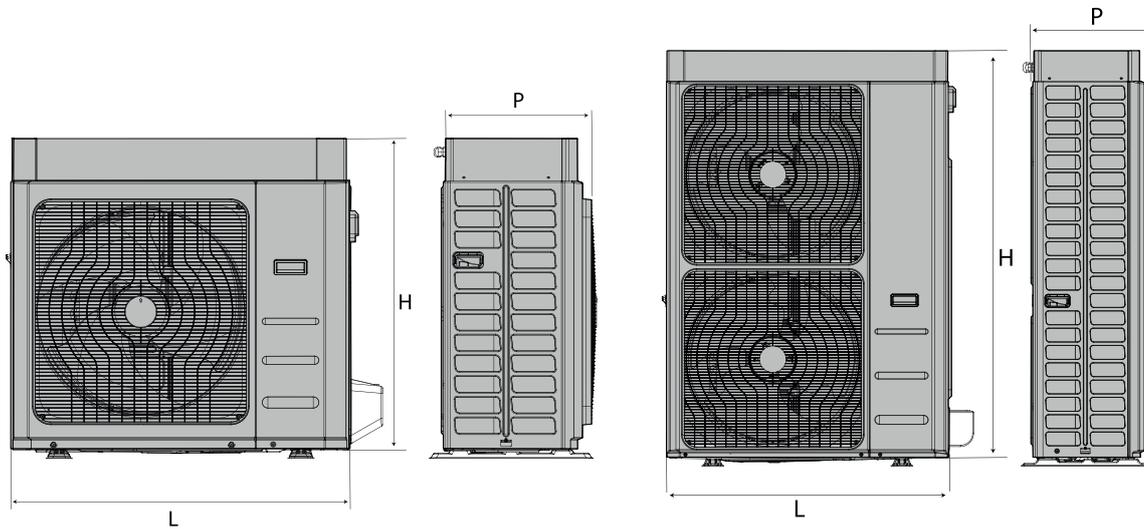
Wir unterscheiden drei Typen:

- i-MV5*: Monoblock-Luft-Wasser-Wärmepumpe zum Kühlen oder Heizen. Leistungsbereich: 4-18 kW
- MWAI-A: nur zur Kühlung. Leistungsbereich: 40-85 kW & 106-349 kW
- MWAI-A/H: luftgekühlte Wärmepumpe zum Heizen oder Kühlen. Leistungsbereich: 40-85 kW & 109-345 kW

Produkteigenschaften

- Rahmen aus verstärktem verzinktem Stahlblech
- 3-Phasen-Scroll-Verdichter mit integriertem Schutzmodul
- Axialventilatoren Typ AC, mit denen eine Kondensationsregelung bis 0 ° C möglich ist
- Verdampfer
- Frontseitige Bedienung
- Mikroprozessor mit intelligenter Überhitzungsregelung
- Kältemittelkreislauf gemäß UNI EN 13134
- Hoch- und Niederdruckwandler, dessen Werte die auf dem Display angezeigt werden können
- Wasserkreislauf aus Kupferrohren
- Standardmäßig ausgestattet mit Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen
- Kühlmittel: R410a

Abmessungen i-MV5 (4-18 kW)



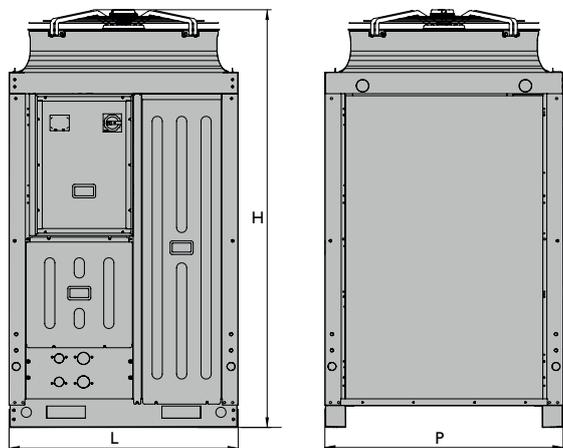
Typ		04	06	08	10	10T	12	12T	14	14T	16	16T	18T
L	mm	924	924	924	1047	1047	1047	1047	1044	1044	1044	1044	1044
P	mm	377	377	377	456	456	456	456	455	455	455	455	455
H	mm	828	828	828	936	936	936	936	1409	1409	1409	1409	1409

Technische Informationen i-MV5 (4-18 kW)

Typ		04	06	08	10	10T	12	12T	14	14T	16	16T	18T	
Kühlen	Kühlleistung ⁽¹⁾	kW	4,23	5,02	6,08	7,53	7,53	8,51	8,51	11,48	11,48	13,8	13,8	15,04
	Leistungsaufnahme ⁽¹⁾	kW	1,29	1,6	1,99	2,39	2,39	2,79	2,79	3,53	3,53	4,38	4,38	4,88
	EER ⁽¹⁾	W/W	3,28	3,14	3,05	3,15	3,15	3,05	3,05	3,25	3,25	3,15	3,15	3,08
	Kühlleistung ⁽²⁾	kW	5,51	6,18	7,72	9,5	9,5	11,6	11,6	14,0	14,0	15,8	15,8	17,1
	Leistungsaufnahme ⁽²⁾	kW	1,10	1,28	1,76	2,15	2,15	2,79	2,79	2,59	2,59	3,15	3,15	3,59
	EER ⁽²⁾	W/W	5,02	4,82	4,38	4,41	4,41	4,16	4,16	5,40	5,40	5,02	5,02	4,76
SEER ⁽⁵⁾	W/W	4,07	4,12	4,25	4,15	4,15	4,25	4,25	4,62	4,62	4,80	4,80	4,91	
Durchflussmenge ⁽¹⁾	L/s	0,20	0,24	0,28	0,36	0,36	0,41	0,41	0,55	0,55	0,66	0,66	0,71	
Druckverlust ⁽¹⁾	kPa	80,8	78,8	76,0	68,9	68,9	63,4	63,4	75,0	75,0	62,3	62,3	55,6	
Heizen	Heizleistung ⁽³⁾	kW	4,55	6,08	7,81	10,1	10,1	11,8	11,8	14,1	14,1	16,3	16,3	17,9
	Leistungsaufnahme ⁽³⁾	kW	0,95	1,35	1,78	2,28	2,28	2,73	2,73	2,91	2,91	3,49	3,49	4,07
	COP ⁽³⁾	W/W	4,78	4,51	4,38	4,43	4,43	4,32	4,32	4,85	4,85	4,67	4,67	4,40
	Heizleistung ⁽⁴⁾	kW	4,47	5,88	7,58	9,76	9,76	11,47	11,47	13,56	13,56	15,77	15,77	17,32
	Leistungsaufnahme ⁽⁴⁾	kW	1,17	1,66	2,17	2,80	2,80	3,33	3,33	3,55	3,55	4,24	4,24	4,92
	COP ⁽⁴⁾	W/W	3,82	3,54	3,50	3,48	3,48	3,44	3,44	3,82	3,82	3,72	3,72	3,52
	SCOP ⁽⁶⁾	W/W	4,52	4,46	4,46	4,53	4,53	4,47	4,47	4,48	4,48	4,49	4,49	4,46
	Durchflussmenge ⁽⁴⁾	l/s	0,22	0,28	0,37	0,47	0,47	0,55	0,55	0,65	0,65	0,76	0,76	0,83
	Druckgefälle Wärmetauscher ⁽⁴⁾	kPa	80,0	75,8	66,3	55,2	55,2	43,4	43,4	63,6	63,6	48,5	48,5	37,3
	Energieeffizienz (Wasser 35 °C)		A+++/A++											
Kompressortyp		Twin Rotary DC Inverter												
Anzahl der Kompressoren	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Kältemittelkreisläufe	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Kältemittelfüllung l ⁽⁴⁾	kg	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,6	3,6	4	4	4	
Wasseranschlüsse	inch	1"	1"	1"									1"	
Mindestwasservolumen ⁽⁸⁾	L	35	40	40	50	50	60	60	60	60	70	70	70	
Schallleistung ⁽⁹⁾	dB(A)	64	64	64	64	64	65	65	68	68	68	68	68	
Schalldruck ⁽¹⁰⁾	dB(A)	49,8	49,8	49,8	49,4	49,4	50,4	50,4	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	
Einspeisung		230V/1/50Hz		400V/3P+N +T/50Hz		230V/1/50Hz		400V/3P+N +T/50Hz		230V/1/50Hz		400V/3P+N +T/50Hz		
Maximale Leistungsaufnahme	kW	2,9	3,5	3,9	4,6	4,6	5,1	5,1	6,6	6,6	7,0	7,0	8,3	
Maximale Stromstärke	A	12,6	15,1	17,0	20,2	6,6	22,1	7,3	28,6	9,5	30,4	10,1	12,0	
Leergewicht	kg	84	84	84	110	110	110	110	134	148	140	154	154	
Betriebsgewicht	kg	72	72	72	96	96	96	96	121	136	126	141	141	

Betriebsbedingungen mit technischen Informationen auf Seite 198

Abmessungen MWA1-A en MWA1-A/H (40-85 kW)



Typ		0140	0147	0260	027	0285
L	mm	1125	1125	1125	1125	1125
P	mm	1170	1170	1170	1170	1170
H	mm	2040	2040	2070	2070	2070

Technische Informationen MWA1-A (40-85 kW)

Typ		0140	0147	0260	0273	0285
Kühlleistung ⁽¹⁾	kW	39,7	46,8	60,8	73,3	86,5
Leistungsaufnahme ⁽¹⁾	kW	12,5	15,1	19,3	24,8	29,3
EER ⁽¹⁾	W/W	3,16	3,11	3,16	2,95	2,96
Kühlleistung ⁽²⁾	kW	54,4	63,5	81,9	99,4	116,3
Leistungsaufnahme ⁽²⁾	kW	14,3	17,0	21,9	28,0	33,3
EER ⁽²⁾	W/W	3,80	3,74	3,75	3,55	3,50
SEER ⁽⁵⁾	W/W	3,80	3,80	4,05	3,98	4,14
Kühlleistung ⁽³⁾	kW	22,7	27,0	36,2	42,9	51,1
Leistungsaufnahme ⁽³⁾	kW	11,4	13,5	16,9	22,1	25,7
EER ⁽³⁾	W/W	1,99	2,01	2,14	1,94	1,99
Durchflussmenge ⁽¹⁾	L/s	1,90	2,24	2,92	3,51	4,14
Druckverlust ⁽¹⁾	kPa	54,08	51,68	56,79	46,43	50,41
Kompressortyp		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl der Kompressoren	n°	1	1	2	2	2
Kältemittelkreisläufe	n°	1	1	1	1	1
Kältemittelfüllung ⁽⁷⁾	kg	7,8	7,8	12,8	13,4	14,6
Nennluftvolumenstrom	m ³ /s	4,04/5,32	3,88/5,23	4,15/5,44	4,86/6,01	7,4
Maximaler Druck für Hydraulikeinheit	bar	6	6	6	6	6
Wasseranschlüsse	inch	2"	2"	2"	2"	2"
Mindestwasservolumen ⁽⁸⁾	L	330	380	260	380	490
Schallleistung ⁽⁹⁾	dB(A)	81	81	82	83	84
Schalldruck ⁽¹⁰⁾	dB(A)	49,3	49,3	50,3	51,3	52,3
Einspeisung		400V/3P+N+T/50Hz				
Maximale Leistungsaufnahme	kW	17,0	21,5	28,0	35,0	43,0
Maximale Stromstärke	A	28,0	38,0	45,0	56,0	71,0
Leergewicht	kg	365	375	470	495	510
Betriebsgewicht	kg	350	360	455	480	495

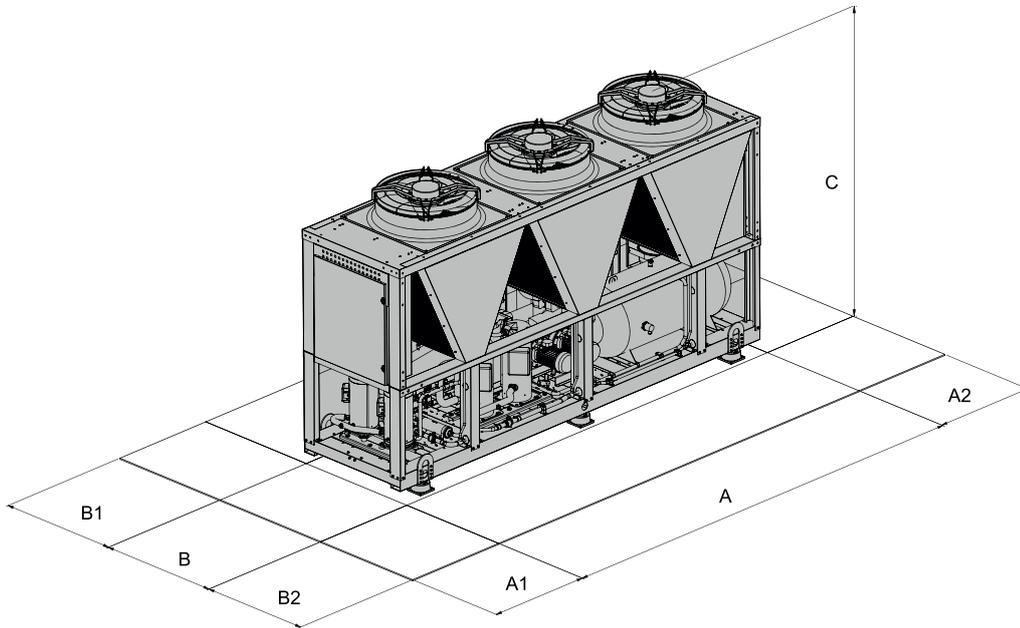
Betriebsbedingungen mit technischen Informationen auf Seite 198

Technische Informationen MWA1-A/H (40-85 kW)

Typ		0140	0147	0260	0273	0285	
Kühlen	Kühlleistung ⁽¹⁾	kW	38,6	45,6	58,6	71,2	80,2
	Leistungsaufnahme ⁽¹⁾	kW	13,0	15,7	19,9	24,6	29,2
	EER ⁽¹⁾	W/W	2,97	2,91	2,94	2,90	2,75
	Kühlleistung ⁽²⁾	kW	51,8	60,6	77,7	94,1	106,4
	Leistungsaufnahme ⁽²⁾	kW	14,7	17,6	22,6	28,0	33,3
	EER ⁽²⁾	W/W	3,53	3,43	3,43	3,37	3,20
	SEER ⁽⁵⁾	W/W	3,82	3,8	3,94	3,98	4,07
	Durchflussmenge ⁽¹⁾	L/s	1,86	2,20	2,83	3,41	3,84
	Druckverlust ⁽¹⁾	kPa	55,8	56,6	61,5	63,7	66,6
	Heizen	Heizleistung ⁽³⁾	kW	43,5	48,2	64,1	80,9
Leistungsaufnahme ⁽³⁾		kW	10,7	12,3	15,6	20,0	22,7
COP ⁽³⁾		W/W	4,05	3,92	4,10	4,05	3,90
Heizleistung ⁽⁴⁾		kW	42,1	47,8	63,0	74,9	84,6
Leistungsaufnahme ⁽⁴⁾		kW	12,8	14,8	18,8	23,3	28,5
COP ⁽⁴⁾		W/W	3,28	3,23	3,35	3,22	2,97
SCOP ⁽⁶⁾		W/W	3,49	3,34	3,85	3,84	3,70
Durchflussmenge ⁽⁴⁾		l/s	2,02	2,30	3,03	3,60	4,07
Druckgefälle Wärmetauscher ⁽⁴⁾		kPa	84,4	81,6	84,1	81,5	84,1
Energieeffizienz (Wasser 35 °C)			A+	A+	A++	A++	A+
Kompressortyp		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	
Anzahl der Kompressoren	n°	1	1	2	2	2	
Kältemittelkreisläufe	n°	1	1	1	1	1	
Kältemittelfüllung ⁽⁷⁾	kg	9,98	9,98	14	15,25	15,6	
Nennluftvolumenstrom	m ³ /s	4,3	5,3	6,3	6,9	7,4	
Maximaler Druck für Hydraulikeinheit	bar	6	6	6	6	6	
Wasseranschlüsse	inch	2"	2"	2"	2"	2"	
Mindestwasservolumen ⁽⁸⁾	L	330	380	260	380	490	
Schalleistung ⁽⁹⁾	dB(A)	84	85	88	88	88	
Schalldruck ⁽¹⁰⁾	dB(A)	52,3	53,3	56,3	56,3	56,3	
Einspeisung		400V/3P+N+T/50Hz					
Maximale Leistungsaufnahme	kW	17,0	21,5	28,0	35,0	43,0	
Maximale Stromstärke	A	28,0	38,0	45,0	56,0	71,0	
Leergewicht	kg	400	420	520	545	555	
Betriebsgewicht	kg	390	410	505	530	540	

Betriebsbedingungen mit technischen Informationen auf Seite 198

Abmessungen MWA1-A (106-349 kW)



Typ	Abmessungen (mm)			Empfohlener Abstand (mm)				Wärmetauscher	
	A	B	C	A1	A2	B1	B2	Typ	Ø
02106	2860	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
02120	2860	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
02128	2860	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
02140	4060	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
04155	4060	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04177	4060	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04184	4060	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04209	2860	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04239	2860	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04258	2860	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04305	4060	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04349	4060	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")

Technische Informationen MWA1-A (106-349 kW)

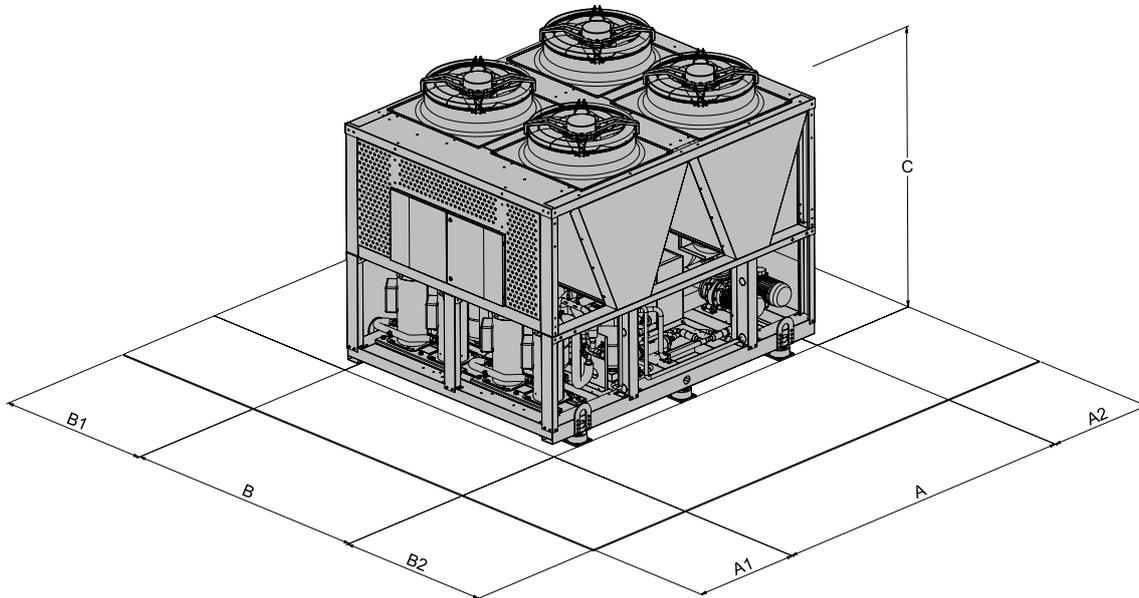
Typ		02106	02120	02128	02140	04155	04177
Kühlleistung ⁽¹⁾	kW	105,3	119,2	127,9	139,3	155,0	176,5
Leistungsaufnahme ⁽¹⁾	kW	33,6	38,3	44,0	44,3	49,9	56,8
EER ⁽¹⁾	W/W	3,14	3,11	2,91	3,15	3,11	3,11
Kühlleistung ⁽²⁾	kW	139,4	155,9	164,8	184,9	204,4	231,0
Leistungsaufnahme ⁽²⁾	kW	35,8	40,9	46,9	47,5	52,9	60,9
EER ⁽²⁾	W/W	3,90	3,81	3,51	3,89	3,87	3,79
SEER ⁽⁵⁾	W/W	4,05	4,03	3,80	4,27	4,11	4,00
Kühlleistung ⁽¹³⁾	kW	61,9	70,6	76,3	82,0	91,5	103,4
Leistungsaufnahme ⁽¹³⁾	kW	29,9	34,1	39,1	39,5	45,4	50,8
EER ⁽¹³⁾	W/W	2,07	2,07	1,95	2,08	2,02	2,04
Durchflussmenge ⁽¹⁾	L/s	5,11	5,82	6,19	6,45	7,19	8,25
Druckverlust ⁽¹⁾	kPa	18,02	21,48	24,50	27,84	21,08	17,27
Kompressortyp		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl der Kompressoren	n°	2	2	2	2	4	4
Kältemittelkreisläufe	n°	1	1	1	1	2	2
Kältemittelfüllung 1 ⁽⁷⁾	kg	12	12	12	17	11	11
Kältemittelfüllung 2 ⁽⁷⁾	kg	-	-	-	-	9	9
Nennluftvolumenstrom	l/s	10142	10200	10520	14649	14467	15072
Anzahl Ventilatoren	n°	2	2	2	3	3	3
Maximaler Druck für Hydraulikeinheit	bar	6	6	6	6	6	6
Mindestwasservolumen ⁽⁸⁾	L	420	530	530	690	400	520
Schallleistung ⁽⁹⁾	dB(A)	86/(SL) 85/ (SSL)83	86/(SL) 85/ (SSL)83	87/(SL) 86/ (SSL)84	87/(SL) 86/ (SSL)84	87/(SL) 86/ (SSL)84	88/(SL) 87/ (SSL)85
Schalldruck ⁽¹⁰⁾	dB(A)	54/(SL) 53/ (SSL) 51	54/(SL) 53/ (SSL) 51	55/(SL) 54/ (SSL) 52	54,9/(SL) / 53,9/(SSL) / 51,9	54,9/(SL) / 53,9/(SSL) / 51,9	55,9/(SL) / 54,9/(SSL) / 52,9
Einspeisung		400V/3P/50Hz					
Maximale Leistungsaufnahme	kW	48,9	55,0	61,1	66,9	82,4	87,4
Maximale Stromstärke	A	83,0	93,4	103,8	113,5	139,9	148,3
Leergewicht	kg	1.080	1.080	1.090	1.510	1.620	1.620
Betriebsgewicht	kg	1.090	1.090	1.100	1.520	1.630	1.630

weitere Typen auf der nächsten Seite 198

Typ		04184	04209	04239	04258	04305	04349
Kühlleistung ⁽¹⁾	kW	183,2	208,4	238,1	257,1	304,8	348,9
Leistungsaufnahme ⁽¹⁾	kW	62,9	67,1	76,8	88,6	98,3	112,1
EER ⁽¹⁾	W/W	2,91	3,11	3,10	2,90	3,10	3,11
Kühlleistung ⁽²⁾	kW	240,4	278,6	314,3	334,8	405,3	460,6
Leistungsaufnahme ⁽²⁾	kW	67,9	71,7	81,9	94,8	105,2	121,2
EER ⁽²⁾	W/W	3,54	3,89	3,84	3,53	3,85	3,80
SEER ⁽⁵⁾	W/W	3,97	4,07	4,24	3,83	4,16	4,03
Kühlleistung ⁽¹³⁾	kW	108,9	122,9	144,1	157,1	183,8	210,6
Leistungsaufnahme ⁽¹³⁾	kW	55,8	59,7	68,8	79,2	88,5	100,5
EER ⁽¹³⁾	W/W	1,95	2,06	2,09	1,98	2,08	2,10
Durchflussmenge ⁽¹⁾	L/s	8,92	10,10	11,40	12,47	14,69	16,31
Druckverlust ⁽¹⁾	kPa	19,87	25,54	34,23	40,86	31,97	27,47
Kompressortyp		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl der Kompressoren	n°	4	4	4	4	4	4
Kältemittelkreisläufe	n°	2	2	2	2	2	2
Kältemittelfüllung 1 ⁽⁷⁾	kg	11	11	12	12	18	19
Kältemittelfüllung 2 ⁽⁷⁾	kg	9	11	12	12	19	19
Nennluftvolumenstrom	l/s	15054	19713	20471	21067	29279	30351
Anzahl Ventilatoren	n°	3	4	4	4	6	6
Maximaler Druck für Hydraulikeinheit	bar	6	6	6	6	6	6
Mindestwasservolumen ⁽⁸⁾	L	520	520	650	650	850	850
Schallleistung ⁽⁹⁾	dB(A)	88/(SL) 87/ (SSL)85	90/(SL) 89/ (SSL)87				
Schalldruck ⁽¹⁰⁾	dB(A)	55,9/(SL) / 54,9/(SSL) / 52,9	55,8/(SL) / 54,8/(SSL) / 52,8	57,8/(SL) / 56,8/(SSL) / 54,8			
Einspeisung		400V/3P/50Hz					
Maximale Leistungsaufnahme	kW	90,9	97,8	110,0	122,3	146,0	165,8
Maximale Stromstärke	A	154,3	166,0	186,8	207,6	247,8	281,4
Leergewicht	kg	1.620	1.950	1.960	1.960	2.670	2.850
Betriebsgewicht	kg	1.630	1.960	1.970	1.980	2.690	2.870

Betriebsbedingungen mit technischen Informationen auf Seite 198

Abmessungen MWA1-A/H (109-345 kW)



Typ	Abmessungen (mm)			Empfohlener Abstand (mm)				Wärmetauscher	
	A	B	C	A1	A2	B1	B2	Typ	Ø
02109	2860	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
02121	2860	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
02142	4060	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
02148	4060	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
02160	4060	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
04176	2860	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04199	2860	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04215	2860	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04237	2860	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04273	4060	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04304	4060	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04345	4060	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")

Technische Informationen MWA1-A/H (109-345 kW)

Typ		02109	02121	02142	02148	02160	04176	
Kühlen	Kühlleistung ⁽¹⁾	kW	102,8	113,1	131,8	137,9	148,1	165,3
	Leistungsaufnahme ⁽¹⁾	kW	33,8	38,9	41,3	44,4	49,8	52,6
	EER ⁽¹⁾	W/W	3,05	2,90	3,19	3,11	2,97	3,14
	Kühlleistung ⁽²⁾	kW	139,0	150,6	177,0	187,8	202,4	223,6
	Leistungsaufnahme ⁽²⁾	kW	36,5	42,7	44,1	47,7	53,0	55,7
	EER ⁽²⁾	W/W	3,81	3,53	4,01	3,94	3,82	4,01
	SEER ⁽⁵⁾	W/W	4,35	4,36	4,38	4,73	4,50	4,61
	Durchflussmenge ⁽¹⁾	L/s	4,92	5,41	6,31	6,61	7,09	7,90
	Druckverlust ⁽¹⁾	kPa	21,65	20,13	26,53	24,3	20,21	21,7
Heizen	Heizleistung ⁽³⁾	kW	112,6	125,1	147,8	154,1	166,2	187,6
	Leistungsaufnahme ⁽³⁾	kW	27,6	30,9	36,6	37,7	41,4	46,0
	COP ⁽³⁾	W/W	4,09	4,05	4,04	4,08	4,01	4,08
	Heizleistung ⁽⁴⁾	kW	108,3	120,1	141,5	147,9	159,7	179,1
	Leistungsaufnahme ⁽⁴⁾	kW	32,9	37,5	43,9	45,3	49,4	55,9
	COP ⁽⁴⁾	W/W	3,30	3,20	3,22	3,26	3,23	3,21
	SCOP ⁽⁶⁾	W/W	3,72	3,77	3,62	3,69	3,68	3,90
	Durchflussmenge ⁽⁴⁾	l/s	5,20	5,78	6,80	6,96	7,68	8,62
	Druckgefälle Wärmetauscher ⁽⁴⁾	kPa	24,16	22,92	30,61	28,4	24,03	26,63
	Energieeffizienz (Wasser 35 °C)		A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+
	Kompressortyp		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl der Kompressoren	n°	2	2	2	2	2	4	
Kältemittelkreisläufe	n°	1	1	1	1	1	2	
Kältemittelfüllung 1 ⁽⁷⁾	kg	28	33	33	42	42	23	
Kältemittelfüllung 2 ⁽⁷⁾	kg	-	-	-	-	-	23	
Nennluftvolumenstrom	l/s	10021	9984	15109	15088	15045	20954	
Anzahl Ventilatoren	n°	2	2	3	3	3	4	
Maximaler Druck für Hydraulikeinheit	bar	6	6	6	6	6	6	
Mindestwasservolumen ⁽⁸⁾	L	490	630	630	820	820	480	
Schallleistung ⁽⁹⁾	dB(A)	88/(SL) 87/ (SSL) 84	88/(SL) 87/ (SSL) 84	88/(SL) 87/ (SSL) 84	88/(SL) 87/ (SSL) 84	88/(SL) 87/ (SSL) 84	89/(SL) 88/ (SSL) 85	
Schalldruck ⁽¹⁰⁾	dB(A)	56/(SL) 55/ (SSL) 52	56/(SL) 55/ (SSL) 52	55,9/(SL) / 54,9/(SSL) / 51,9	55,9/(SL) / 54,9/(SSL) / 51,9	55,9/(SL) / 54,9/(SSL) / 51,9	56,9/(SL) / 55,9/(SSL) / 52,9	
Einspeisung		400V/3P/50Hz						
Maximale Leistungsaufnahme	kW	48,9	55,0	63,1	66,9	73,0	87,9	
Maximale Stromstärke	A	83,0	93,4	107,1	113,5	123,9	149,2	
Leergewicht	kg	1.180	1.210	1.470	1.530	1.530	2.030	
Betriebsgewicht	kg	1.190	1.220	1.480	1.540	1.540	2.040	

Betriebsbedingungen mit technischen Informationen auf Seite 198

Technische Informationen MWA1-A (106-349 kW)

Typ		04199	04215	04237	04273	04304	04345	
Kühlen	Kühlleistung ⁽¹⁾	kW	186,9	208,3	224,8	259,6	289,1	324,6
	Leistungsaufnahme ⁽¹⁾	kW	59,4	67,2	77,5	80,6	92,9	111,9
	EER ⁽¹⁾	W/W	3,15	3,10	2,90	3,22	3,10	2,90
	Kühlleistung ⁽²⁾	kW	252,0	282,0	301,1	351,2	387,5	433,8
	Leistungsaufnahme ⁽²⁾	kW	63,8	71,6	83,2	87,0	100,5	121,8
	EER ⁽²⁾	W/W	3,95	3,94	3,62	4,04	3,86	3,56
	SEER ⁽³⁾	W/W	4,64	4,71	4,53	4,65	4,73	4,42
	Durchflussmenge ⁽¹⁾	L/s	8,94	9,97	10,76	12,42	13,81	15,53
	Druckverlust ⁽¹⁾	kPa	26,48	24,66	27,21	18,78	24,85	17,91
	Heizleistung ⁽³⁾	kW	207,3	223,0	245,9	285,8	316,1	356,1
Heizen	Leistungsaufnahme ⁽³⁾	kW	50,7	54,8	61,1	69,2	78,3	88,5
	COP ⁽³⁾	W/W	4,09	4,07	4,02	4,13	4,04	4,02
	Heizleistung ⁽⁴⁾	kW	198,1	214,1	236,7	273,0	303,3	344,4
	Leistungsaufnahme ⁽⁴⁾	kW	61,5	66,0	74,0	83,8	94,7	107,6
	COP ⁽⁴⁾	W/W	3,22	3,24	3,20	3,26	3,20	3,20
	SCOP ⁽⁶⁾	W/W	3,84	3,96	4,00	3,92	3,95	4,01
	Durchflussmenge ⁽⁴⁾	l/s	9,54	10,29	11,38	13,13	14,59	16,57
	Druckgefälle Wärmetauscher ⁽⁴⁾	kPa	31,94	27,61	30,53	22,86	29,13	22,26
	Energieeffizienz (Wasser 35 °C)		A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+
	Kompressorart		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl der Kompressoren	n°	4	4	4	4	4	4	
Kältemittelkreisläufe	n°	2	2	2	2	2	2	
Kältemittelfüllung 1 ⁽⁷⁾	kg	23	30	31	45	59	61	
Kältemittelfüllung 2 ⁽⁷⁾	kg	23	30	31	35	32	32	
Nennluftvolumenstrom	l/s	20888	20815	20738	31370	31264	31109	
Anzahl Ventilatoren	n°	4	4	4	6	6	6	
Maximaler Druck für Hydraulikeinheit	bar	6	6	6	6	6	6	
Mindestwasservolumen ⁽⁸⁾	L	610	610	780	1.020	1.020	1.290	
Schalleistung ⁽⁹⁾	dB(A)	89/(SL) 88/ (SSL) 85	89/(SL) 88/ (SSL) 85	90/(SL) 89/ (SSL) 86	90/(SL) 89/ (SSL) 86	91/(SL) 90/ (SSL) 87	92/(SL) 91/ (SSL) 88	
Schalldruck ⁽¹⁰⁾	dB(A)	56,9/(SL) / 55,9/(SSL) / 52,9	56,9/(SL) / 55,9/(SSL) / 52,9	57,9/(SL) / 56,9/(SSL) / 53,9	57,8/(SL) / 56,8/(SSL) / 53,8	58,8/(SL) / 57,8/(SSL) / 54,8	59,8/(SL) / 58,8/(SSL) / 55,8	
Einspeisung		400V/3P/50Hz						
Maximale Leistungsaufnahme	kW	92,8	97,8	110,0	123,8	139,8	160,1	
Maximale Stromstärke	A	157,6	166,0	186,8	210,2	237,4	271,8	
Leergewicht	kg	2.060	2.100	2.130	2.680	2.880	2.900	
Betriebsgewicht	kg	2.070	2.110	2.140	2.700	2.900	2.930	

Betriebsbedingungen:

⁽¹⁾ Kühlen: Außenlufttemperatur 35 °C; Wassertemperatur Rücklauf/ Vorlauf 12/7 °C.

⁽²⁾ Kühlen: Außenlufttemperatur 35 °C; Wassertemperatur Rücklauf/ Vorlauf 23/18 °C.

⁽³⁾ Heizen: Außenlufttemperatur 7 °C d.b. 6 °C w.b.; Wassertemperatur Rücklauf/ Vorlauf 30/35 °C.

⁽⁴⁾ Heizen: Außenlufttemperatur 7 °C d.b. 6 °C w.b.; Wassertemperatur Rücklauf/ Vorlauf 40/45 °C.

⁽⁵⁾ Referenztemperatur des internen Wärmetauschers = 12/7 °C.

⁽⁶⁾ Heizen: durchschnittliche klimatische Bedingungen; T_{biv} = -7°C; Wassertemperatur Rücklauf/ Vorlauf 30/35 °C.

⁽⁷⁾ Richtwerte und Änderungen vorbehalten. Die spezifischen Daten sind dem Typenschild am Gerät zu entnehmen.

⁽⁸⁾ Der berechnete Wert des Mindestwasservolumens in der Anlage, berücksichtigt nicht das im internen Wärmetauscher (Verdampfer) enthaltene Wasservolumen. Beim Betrieb mit niedriger Außenlufttemperatur oder geringerer durchschnittlichen Belastung, erhalten Sie das minimale Wasservolumen durch Verdoppelung des angegebenen Wertes.

⁽⁹⁾ Bedingung (3); Werte, die auf der Grundlage von Messungen ermittelt wurden, sind gemäß UNI EN ISO 9614-2

⁽¹⁰⁾ Wert berechnet aus dem Schalleistungspegel nach ISO 3744: 2010, bezogen auf 10 m Entfernung vom Gerät.

⁽¹¹⁾ Wassertemperatur des internen Wärmetauschers = 12/7 °C, Außenlufttemperatur externer Wärmetauscher eintritt, 35 °C.

⁽¹²⁾ Wassertemperatur des internen Wärmetauschers = 23/18 °C, Außenlufttemperatur externer Wärmetauscher eintritt, 35 °C.

⁽¹³⁾ Kühlversion BT: Außenlufttemperatur 35 °C, Wassertemperatur Wärmetauscher innen = -3 / -8 °C. Anteil Ethylenglykol 35%.

N.B.: Die Leistungsdaten sind Richtwerte und können sich ändern. Darüber hinaus beziehen sich die in Apex (1), (2) und (8) angegebenen Leistungen auf die Momentanleistung nach EN 14511. Die im Apex (6) deklarierten Daten, werden gemäß UNI EN 14825 ermittelt.