

SILVER

Luft/Wasser-Kälteanlagen

Effiziente Inverter-Technik
Natürliches Kältemittel R290



SILVER


GWP=3

 ANWENDUNG
 GEWERBLICH / INDUSTRIELL

SEPR HT konform

SEER konform

Die SILVER-Reihe von Kältemaschinen ist die neueste Entwicklung von Enerblue im Bereich der Klimatisierung und Kühlung von Industrieprozessen mit dem natürlichen Kältemittel R290. Die langjährige Erfahrung in der Anwendung von Propan als Kältemittel war hilfreich, um eine Reihe von Kältemaschinen mit einem reduzierten Kohlenstoff-Fußabdruck und erstklassiger Leistung zu entwickeln. Die SILVER-Kaltwassersätze sind luftgekühlt mit halbhermetischen Schraubenverdichtern und Inverterregelung für einen oder zwei Verdichter (Vollinverter). Der reduzierte Geräuschpegel und das weitgehend konfigurierbare Design machen diese Kaltwassersätze zur richtigen Wahl für alle Anwendungen, die gekühltes Wasser in Kombination mit hohen Qualitäts- und Zuverlässigkeitsstandards erfordern.

Leistungsbereich

Verfügbar in 11 Größen

Kühlen (A35; W7) 308 ÷ 768 kW



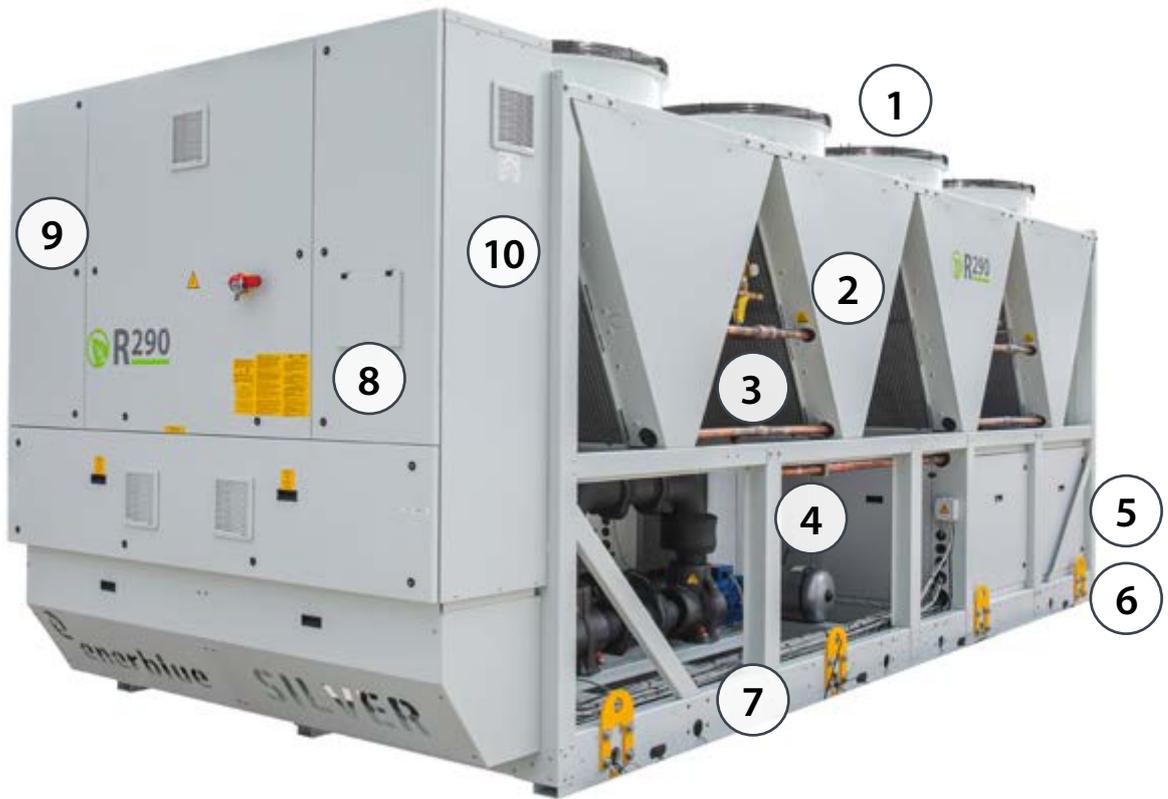
NUR KÜHLEN


 AXIAL EC-
 VENTILATOREN

 SCHRAUBEN-
 VERDICHTER

 VOLLSTÄNDIGE WÄRMERÜCKGEWINNUNG
 ODER ENTHITZER

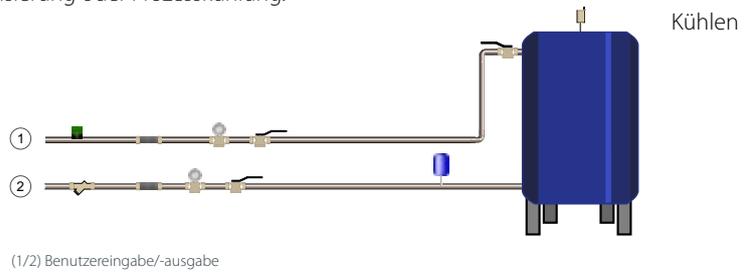
Qualität liegt im Detail



- ① EC-Ventilatoren mit besonders geräuscharmen Formdüsen.
- ② Modulare Luftkammer mit V-förmig angeordneten Formdüsen, die eine große Austauschfläche mit kompakten Grundrissabmessungen kombinieren.
- ③ Microchannel-Wärmeübertrager mit großer Austauschfläche zur Minimierung der Kältemittelfüllmenge.
- ④ Hydraulische Anschlüsse bündig mit der Metallkonstruktion.
- ⑤ Halbhermetische Schraubenverdichter, die für den Betrieb mit dem Kältemittel R290 optimiert sind.
- ⑥ Der Kompressorraum ist isoliert und mit einem werkseitig vorinstallierten und kalibrierten Lecksuchsystem ausgestattet.
- ⑦ Jederzeit zugängliche und leicht zu inspizierende Komponenten.
- ⑧ Programmierbare Mikroprozessorsteuerung mit Anzeigegerät.
- ⑨ Elektrische Schalttafel IP54 mit nummerierten Kabeln und Trennschaltern.
- ⑩ Robustes und behandeltes Gehäuse für die Installation im Freien.

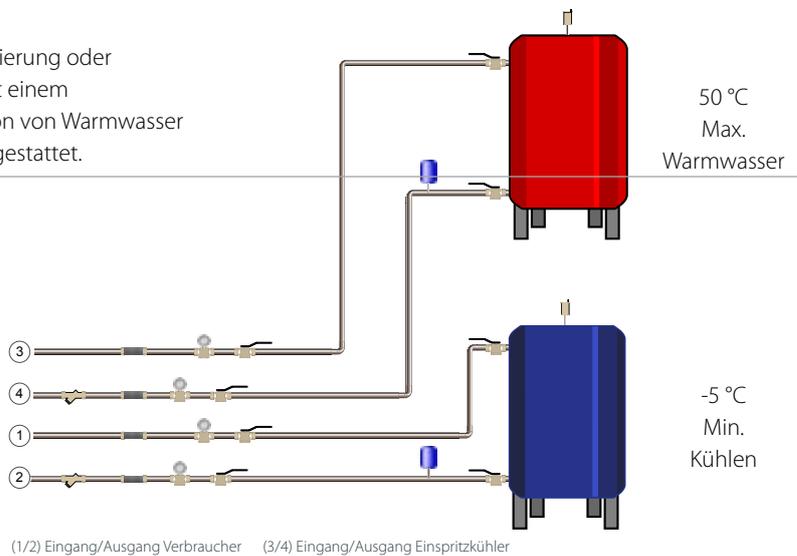
Verfügbare Versionen

Version für ein spezielles 2-Rohr-System zur Klimatisierung oder Prozesskühlung.



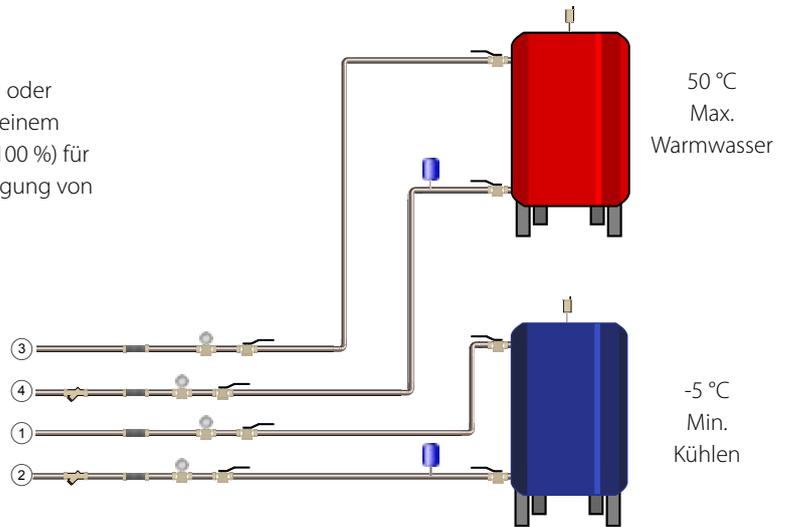
DS - GERÄT MIT WÄRMETAUSCHER

Version für ein spezielles 2-Leiter-System zur Klimatisierung oder Prozesskühlung. Zusätzlich ist jeder Kältekreislauf mit einem Teiltrückgewinnungstauscher (20 %) für die Produktion von Warmwasser (gleichzeitig mit der Produktion von Kaltwasser) ausgestattet.



DC - GERÄTE MIT VOLLSTÄNDIGER
WÄRMERÜCKGEWINNUNG

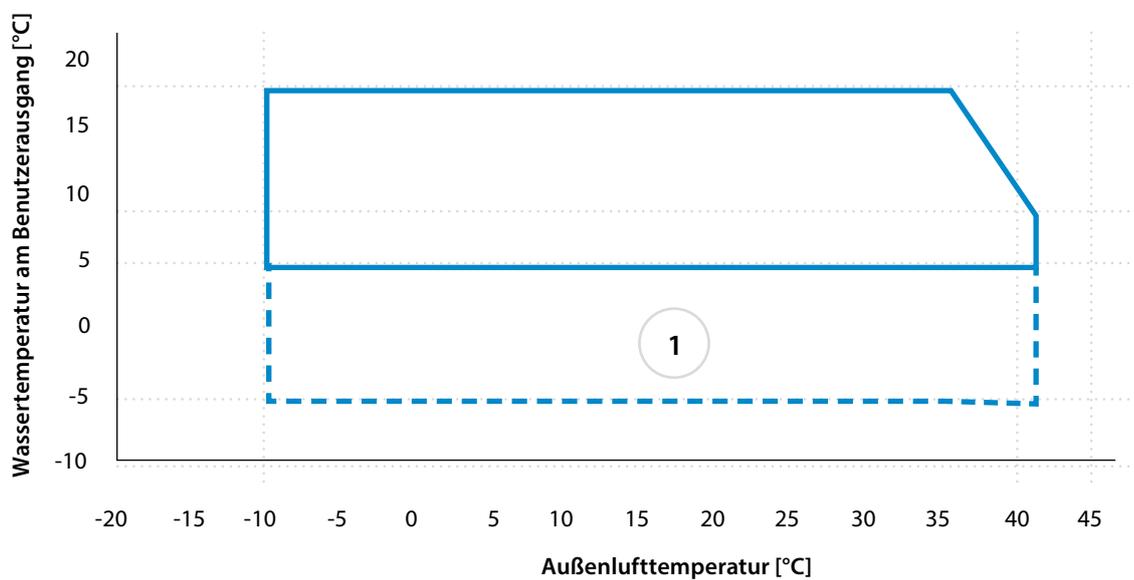
Version für ein spezielles 2-Leiter-System zur Klimatisierung oder Prozesskühlung. Darüber hinaus ist jeder Kältekreislauf mit einem Wärmetauscher mit vollständiger Wärmerückgewinnung (100 %) für die Erzeugung von Warmwasser (gleichzeitig mit der Erzeugung von Kaltwasser) ausgestattet.



(1/2) Eingang/Ausgang Verbraucher (3/4) Eingang/Ausgang Einspritzkühler

Betriebsgrenzen

KÜHLEN

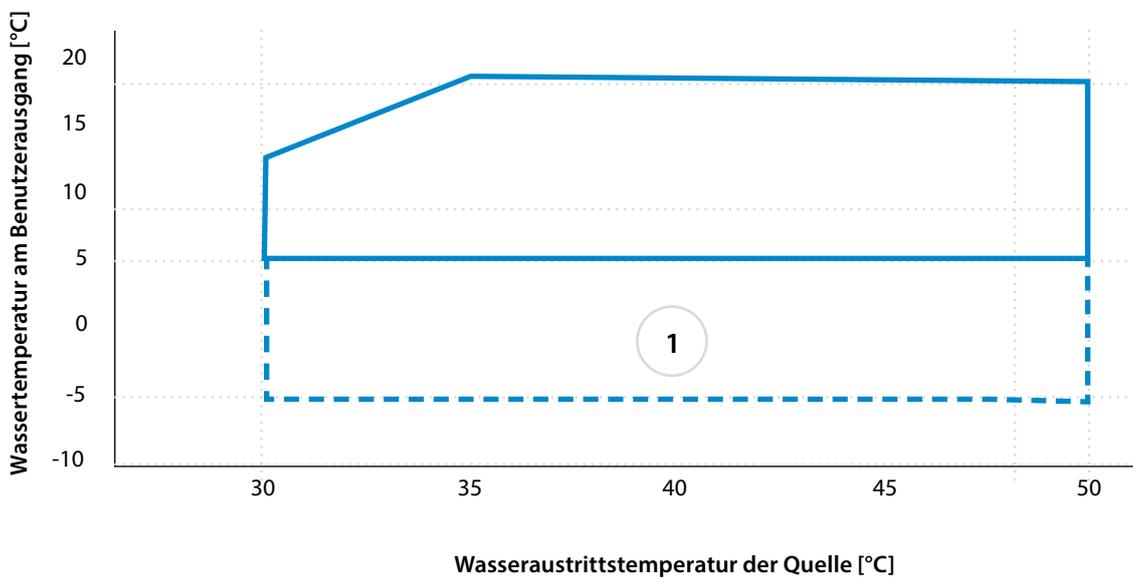


Hinweise

- Der Delta-T-Wert zwischen Verdampfeintritt und -austritt muss zwischen 3 °C und 5 °C liegen.
- ① Das Gerät kann in diesem Bereich nur betrieben werden, wenn dem Hydraulikkreislauf Frostschutzmittel in geeigneter Menge zugesetzt werden.



KÜHLEN + VOLLSTÄNDIGE WÄRMERÜCKGEWINNUNG



Hinweise

- Der Delta-T-Wert zum verbraucherseitigen Wärmetauscher muss zwischen 3 °C und 5 °C liegen.
Der Delta-T-Wert zum quellenseitigen Wärmetauscher muss zwischen 3 °C und 5 °C liegen.
- ① Das Gerät kann in diesem Bereich nur betrieben werden, wenn dem Hydraulikkreislauf Frostschutzmittel in geeigneter Menge zugesetzt werden.

Technische Daten

MODELL			300.1	340.1	350.2	370.2	410.2	460.2	540.2	600.2	650.2	710.2	770.2
KÜHLEN (A35;W7)													
Kühlleistung	(1) (5)	kW	308	343	353	373	409	458	538	597	651	712,0	768
Absorbierte Gesamtkapazität	(1) (5)	kW	100	116	111	119	127	150	174	189	213	245	261
EER	(1) (5)		3,08	2,96	3,18	3,13	3,22	3,05	3,09	3,16	3,06	2,91	2,94
ENERGIE SAISONALER INDEX 1 INVERTER VERSION													
SEER	(4)		-	-	4,16	4,26	4,65	4,61	4,90	4,78	4,73	4,82	4,84
Saisonale Energieeffizienz η_{sc}	(4)	%	-	-	163,5	167,4	183,0	181,4	193,0	188,2	186,2	190,0	190,5
SEPR HT	(4)		-	-	5,40	5,27	5,67	5,52	5,53	5,59	5,55	5,50	5,52
ENERGIE SAISONALER INDEX FULL INVERTER VERSION													
SEER	(4)		4,41	4,22	4,35	4,44	4,70	4,70	4,95	4,97	4,90	4,95	4,90
Saisonale Energieeffizienz η_{sc}	(4)	%	173,3	165,8	171,0	174,6	185,0	185,0	195,0	195,8	193,0	195,0	193,0
SEPR HT	(4)		5,30	5,53	5,83	5,45	5,89	5,81	5,91	5,95	5,76	5,82	5,78
KÜHLEN + HEIZEN (EN 14511 VALUES) (W7;W45) DS VERSION (WÄRMETAUSCHER)													
Nennwärmeleistung	(7)	kW	54,8	62,2	59,6	62,7	68,1	88,3	98,0	101,0	112,0	132,0	145,0
Nominale Kühlleistung	(7)	kW	309,0	344,0	354,0	374,0	410,0	462,0	542,0	599,0	655,0	716,0	773,0
Gesamte Leistungsaufnahme	(7)	kW	101,0	115,0	112,0	119,0	127,0	150,0	174,0	190,0	213,0	244,0	260,0
TER	(7)		3,60	3,53	3,69	3,67	3,76	3,67	3,68	3,68	3,60	3,48	3,53
KÜHLEN + HEIZEN (EN 14511 VALUES) (W7;W45) DC VERSION (GESAMTE RÜCKGEWINNUNG)													
Nennwärmeleistung	(8)	kW	394,0	445,0	442,0	470,0	512,0	587,0	688,0	747,0	821,0	939,0	1000,0
Nominale Kühlleistung	(8)	kW	298,0	335,0	337,0	358,0	393,0	447,0	526,0	565,0	616,0	713,0	762,0
Gesamte Leistungsaufnahme	(8)	kW	97,1	112,0	106,0	114,0	119,0	141,0	164,0	184,0	207,0	228,0	242,0
TER	(8)		7,13	6,96	7,35	7,26	7,61	7,33	7,40	7,13	6,94	7,25	7,28
KOMPRESSOR													
Typ	Halbhermetische Schrauben												
Menge/Refrierungskreisläufe	no.	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Leistungsregelung (min/max)	%	50/100	50/100	25/100	25/100	25/100	25/100	25/100	25/100	25/100	25/100	25/100	25/100
Kältemittelmenge pro Kreislauf	kg	20,8	20,8	13,0	13,0	13,9	13,9	19,5/14,7	19,9	19,9	20,9	20,9	
VENTILATOREN													
Typ	Axial EC												
Menge	Nr.	6	6	8	8	8	8	10	12	12	12	12	12
Gesamtluftdurchsatz	m ³ /h	147.688	147.259	197.665	197.438	197.076	196.425	245.956	295.734	295.067	294.162	293.663	
WÄRMETAUSCHER AUF DER BENUTZERSEITE													
Typ	Lötgeschweißte Platten												
Wasserdurchflussmenge (A7;W35)	(1)	m ³ /h	52,9	58,9	60,7	64,1	70,3	78,8	92,6	102,6	112,0	122,3	132,0
Druckverlust (A7;W35)	(1)	kPa	8,1	9,8	20,7	22,9	16,3	20,0	21,0	19,8	22,9	20,1	22,3

(1) Außenlufttemperatur 35 °C, Wassereinlass 12-7 °C.

(2) Schallleistungspegel berechnet nach ISO 3744

(3) Schalldruckpegel in 1 m Entfernung vom Gerät, berechnet nach ISO 3744

(4) Außenlufttemperatur 35 °C, Wassereinlass 12-7 °C.

(5) Werte berechnet nach EN 14511-3:2022

(6) Leistung gemäß EN14511 - EN14825 für Climat Average(Strasbourg) Benutzeranwendung Gebläsekonvektor (W7) Vorlauftemperatur variabel

(7) Wassertemperatur des Verdampfers IN/OUT 12-7 °C, Wassertemperatur des Enthitzers IN/OUT 40-45 °C

(8) IN/OUT Verdampfer-Wassertemperatur 12-7 °C, IN/OUT Verflüssiger-Wassertemperatur 40-45 °C

Dieses Datenblatt enthält die charakteristischen Daten der Grund- und Standardausführungen der Serie; Einzelheiten sind der spezifischen Dokumentation zu entnehmen

MODELL		300.1	340.1	350.2	370.2	410.2	460.2	540.2	600.2	650.2	710.2	770.2
RÜCKGEWINNUNG SEITENTAUSCHER - DS VERSION												
Typ		Lötgeschweißte Platten										
Menge	Nr.	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Wasserdurchflussmenge (A7/W35)	(7) m ³ /h	9,4	10,7	10,3	10,9	11,7	15,2	16,8	17,3	19,2	22,7	24,9
Druckverlust (A7/W35)	(7) kPa	8,1	9,8	20,7	22,9	16,3	20,0	21,0	19,8	22,9	20,1	22,3
RÜCKGEWINNUNG SEITENTAUSCHER - DC VERSION												
Typ		Lötgeschweißte Platten										
Menge	Nr.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchflussmenge (A7/W35)	(8) m ³ /h	68,4	77,2	76,8	81,6	88,8	102,0	119,0	130,0	142,0	163,0	174,0
Druckverlust (A7/W35)	(8) kPa	34	42	23	26	19	24	22	24	28	29	33
HYDRAULISCHES MODUL (VERSION)												
Verfügbare Betriebsdruck der Pumpe	kPa	147,0	131	115	103	95	155	169	174	159	144	129
Nennleistung der Pumpe	kW	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8	5,1	6,6	6,7	6,9	7,1	7,1
HYDRAULISCHER ANSCHLUSS												
Benutzerseite Verbindung		4"	4"	4"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	6"	6"
Rückgewinnungsseite Anschluss - DS Version		2"	2"	2"	2"	2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Rückgewinnungsseite Anschluss - DC Version		5"	5"	5"	5"	5"	5"	6"	6"	6"	6"	6"
AKUSTISCHE DATEN LN-VERSION												
Schallleistungspegel	(2) dB(A)	92	92	92	92	93	93	94	95	95	96	96
Schalldruckpegel	(3) dB(A)	60	60	59	59	60	60	61	62	62	63	63
ABMESSUNGEN UND GEWICHTE DER BASIS-EINHEIT												
Länge	mm	4.547	4.547	5.842	5.842	5.842	5.842	7.157	8.469	8.469	8.469	8.469
Tiefe	mm	2.384	2.384	2.384	2.384	2.384	2.384	2.384	2.384	2.384	2.384	2.384
Höhe	mm	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540
Gewicht der Lieferung	kg	3.395	3.500	4.528	4.540	4.604	4.864	5.600	6.198	6.332	6.532	6.665
Betriebsgewicht	kg	3.473	3.580	4.608	4.620	4.704	4.964	5.695	6.329	6.465	6.669	6.805

(1) Außenlufttemperatur 35 °C, Wassereinlass 12-7 °C.

(2) Schallleistungspegel berechnet nach ISO 3744

(3) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung vom Gerät, berechnet nach ISO 3744

(4) Außenlufttemperatur 35 °C, Wassereinlass 12-7 °C.

(5) Werte berechnet nach EN 14511-3:2022

(6) Leistung gemäß EN14511 - EN14825 für Climat Average(Strasbourg) Benutzeranwendung Gebläsekonvektor (W7) Vorlauftemperatur variabel

(7) Wassertemperatur des Verdampfers IN/OUT 12-7 °C, Wassertemperatur des Enthitzers IN/OUT 40-45 °C

(8) IN/OUT Verdampfer-Wassertemperatur 12-7 °C, IN/OUT Verflüssiger-Wassertemperatur 40-45 °C

Dieses Datenblatt enthält die charakteristischen Daten der Grund- und Standardausführungen der Serie; Einzelheiten sind der spezifischen Dokumentation zu entnehmen



Elektrische Daten 1 Inverter-Version

MODELL		300.1	340.1	350.2	370.2	410.2	460.2	540.2	600.2	650.2	710.2	770.2
ENERGIE SAISONALER INDEX 1 INVERTER VERSION												
Max. absorbierte Leistung	(1)	171	197	181	191	199	223	291	333	359	369	395
Max. absorbierte Leistung (mit Pumpe)	(1)(2)	175	201	185	195	203	229	298	340	366	376	402
Max. absorbiertes Strom	(3)	277	327	295	311	329	370	469	541	591	605	655
Max. absorbiertes Strom (with pump)	(2)(3)	285	335	303	319	337	381	484	555	605	619	669
Maximaler Einschaltstrom	(4)	277	327	501	517	590	705	805	960	1010	1074	1102
Max. Einschaltstrom (mit Pumpe)	(2)(4)	285	335	509	525	598	716	819	974	1024	1088	1116
Elektrische Energieversorgung		400/3~/50 ± 5%										
Hilfsstromversorgung		230/1~/50 ± 5%										

Elektrische Daten Vollinverter-Version

MODELL		300.1	340.1	350.2	370.2	410.2	460.2	540.2	600.2	650.2	710.2	770.2
ENERGIE SAISONALER INDEX 1 INVERTER VERSION												
Max. absorbierte Leistung	(1)	171	197	171	181	191	207	275	343	395	395	395
Max. absorbierte Leistung (mit Pumpe)	(1)(2)	175	201	175	185	195	213	282	350	402	402	402
Max. absorbiertes Strom	(3)	277	327	279	295	311	347	451	555	655	655	655
Max. absorbiertes Strom (with pump)	(2)(3)	285	335	287,3	303	319,3	358,3	466	568,9	669	669	669
Maximaler Einschaltstrom	(4)	277	327	279	295	311	347	451	555	655	655	655
Max. Einschaltstrom (mit Pumpe)	(2)(4)	285	335	287,3	303	319,3	358,3	466	568,9	669	669	669
Elektrische Energieversorgung		400/3~/50 ± 5%										
Hilfsstromversorgung		230/1~/50 ± 5%										

(1) Elektrische Leistung, die für den Betrieb des Geräts aus dem Netz zur Verfügung stehen muss

(2) Stromwert, bei dem die geräteinternen Schutzvorrichtungen ausgelöst werden. Dies ist der maximale Strom, den das Gerät aufnehmen kann. Dieser Wert wird nie überschritten und muss für die Dimensionierung der Leitung und der zugehörigen Schutzvorrichtungen verwendet werden (siehe den mit den Geräten gelieferten Schaltplan).

(3) Die Werte beziehen sich auf die Geräte in der Ausführung mit Pumpe.

(4) Maximaler Einschaltstrom, berechnet unter Berücksichtigung des Starts des Verdichters mit dem höchsten Leistungswert und der maximalen Stromaufnahme aller anderen Geräte.

Alfred Kaut GmbH & Co.
Germany

Tel. +49 202 26 82-0
info@kaut.de · www.kaut.de

Keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit der gemachten
Angaben. Die Druckfarben der Geräte können von den tatsäch-
lichen Gerätefarben abweichen. NE_10/2024

Ihr Fachbetrieb