

**Pos. 1.1 Ölfreier Turbo-Solekühler,  
Quantum QUG-W0500-T2M00-01Z1H (R-  
1234ze)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	502	371	236	105
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	596	420	260	113
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	93,5	49,7	23,6	7,8
EER		5,37	7,47	9,99	13,49
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad η		379			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: η = 252			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	54942			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,55			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	502			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m³/h	86,1			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,46			
Verschmutzungsfaktor	m²K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m³/h	103,2			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,52	24,17	18,94
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m²K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	502	457	402	362
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	596	522	450	399
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	93,5	66,0	48,1	36,8
EER		5,37	6,92	8,36	9,85
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	429587			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,66			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	502			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	86,1			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,55	11,00	10,60
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,46			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	103,2			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	19,50	17,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,37	23,26	20,83
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	3200
Betriebsgewicht	kg	3500
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	120
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	110
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	120
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	84
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	26,6
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	127,6
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	29,9
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	143,7
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	17,4
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	83,5
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	127,0
Max. Stromaufnahme	A	215
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	149,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	259
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x 120/70 mm <sup>2</sup>
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x 150/70 mm <sup>2</sup>
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 250
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 315
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	38



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	93	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	82	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 400 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	18
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
		12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			7
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR4) (1000kg)			0,84
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,12



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 2.1 Ölfreier Turbo-Solekühler,  
Quantum QUG-W0500-T2M00-01Z1H (R-  
515B)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	476	352	224	100
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	566	400	247	108
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	89,9	48,2	22,9	7,6
EER		5,29	7,31	9,78	13,24
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		371			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 252$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	53160			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,36			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	476			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	81,7			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,43			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	98,0			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,53	24,17	18,95
Druckabfall gesamt	bar	0,41			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	476	438	384	346
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	566	503	431	382
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	89,9	65,2	47,1	36,0
EER		5,29	6,72	8,15	9,60
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	418076			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,44			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	476			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	81,7			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,60	11,03	10,63
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,43			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	98,0			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	19,50	17,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,43	23,29	20,86
Druckabfall gesamt	bar	0,41			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	3200
Betriebsgewicht	kg	3500
Kältemittelfüllung R-515B	kg	120
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	110
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	120
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	84
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	26,6
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	127,6
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	29,9
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	143,7
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	17,4
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	83,5
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	127,0
Max. Stromaufnahme	A	215
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	149,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	259
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x 120/70 mm <sup>2</sup>
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x 150/70 mm <sup>2</sup>
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 250
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 315
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	38



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung.</i>  <i>Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	93	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	82	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 400 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
		Minimum	Maximum
Aufstellhöhe	m	1	1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
		Minimum	Maximum
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	18
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	4	32
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			293
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			35,16
GWP gem. IPCC (AR5)			299
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			35,88



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 3.1 Ölfreier Turbo-Solekühler,  
Quantum QUG-W0500-T2M00-01Z1L (R-  
1234ze)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	502	371	236	105
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	596	420	260	113
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	93,5	49,7	23,6	7,8
EER		5,37	7,47	9,99	13,49
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		379			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 252$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	54942			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,55			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	502			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	86,1			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,46			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	103,2			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,52	24,17	18,94
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	502	457	402	362
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	596	522	450	399
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	93,5	66,0	48,1	36,8
EER		5,37	6,92	8,36	9,85
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	429587			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,66			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	502			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	86,1			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,55	11,00	10,60
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,46			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	103,2			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	19,50	17,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,37	23,26	20,83
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	3200
Betriebsgewicht	kg	3500
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	120
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	110
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	120
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	84
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	26,6
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	127,6
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	29,9
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	143,7
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	17,4
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	83,5
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	127,0
Max. Stromaufnahme	A	215
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	149,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	259
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x 120/70 mm <sup>2</sup>
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x 150/70 mm <sup>2</sup>
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 250
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 315
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	38



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	93	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	82	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 400 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	18
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
		12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			7
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			0,84
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,12



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 4.1 Ölfreier Turbo-Solekühler,  
Quantum QUG-W0500-T2M00-01Z1L (R-515B)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	476	352	224	100
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	566	400	247	108
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	89,9	48,2	22,9	7,6
EER		5,29	7,31	9,78	13,24
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		371			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 252$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	53160			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,36			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	476			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	81,7			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,43			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	98,0			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,53	24,17	18,95
Druckabfall gesamt	bar	0,41			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	476	438	384	346
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	566	503	431	382
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	89,9	65,2	47,1	36,0
EER		5,29	6,72	8,15	9,60
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	418076			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,44			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	476			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	81,7			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,60	11,03	10,63
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,43			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	98,0			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	19,50	17,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,43	23,29	20,86
Druckabfall gesamt	bar	0,41			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	3200
Betriebsgewicht	kg	3500
Kältemittelfüllung R-515B	kg	120
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	110
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	120
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	84
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	26,6
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	127,6
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	29,9
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	143,7
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	17,4
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	83,5
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	127,0
Max. Stromaufnahme	A	215
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	149,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	259
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x 120/70 mm <sup>2</sup>
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x 150/70 mm <sup>2</sup>
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 250
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 315
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	38



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	93	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	82	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 400 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	18
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
		12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			293
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			35,16
GWP gem. IPCC (AR5)			299
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			35,88



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 5.1 Ölfreier Turbo-Solekühler,  
Quantum QUG-W0700-T2K00-02Z2H (R-  
1234ze)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	678	502	319	142
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	793	565	349	152
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	115,1	63,0	31,3	10,5
EER		5,89	7,97	10,19	13,54
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		393			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 252$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	71623			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,89			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	678			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	116,3			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	137,4			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,56	24,19	18,95
Druckabfall gesamt	bar	0,49			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	678	601	540	497
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	793	675	596	542
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	115,1	75,1	56,0	45,9
EER		5,89	8,00	9,65	10,83
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	513601			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		9,78			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	678			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	116,3			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,43	10,98	10,66
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	137,4			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	20,00	18,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,24	23,74	21,90
Druckabfall gesamt	bar	0,49			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	3600
Betriebsgewicht	kg	4000
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	140
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	150
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	171
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	135
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	36,4
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	174,5
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	37,9
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	182,1
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	26,1
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	125,3
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	199,0
Max. Stromaufnahme	A	303
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	225,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	355
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x 150/70 mm <sup>2</sup>
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x 240/120 mm <sup>2</sup>
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 315
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 400
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	38



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	92	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	81	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 400 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum 1	Maximum 1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum 3	Maximum 12
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	4	32
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014	7		
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR4) (1000kg)	0,98		
GWP gem. IPCC (AR5)	< 1		
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR5) (1000kg)	0,14		



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 6.1 Ölfreier Turbo-Solekühler,  
Quantum QUG-W0700-T2K00-02Z2H (R-  
515B)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	648	480	305	136
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	761	541	335	146
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	112,6	61,3	30,5	10,2
EER		5,75	7,83	9,99	13,28
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		385			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 252$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	69801			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,70			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	648			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	111,2			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,42			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	131,8			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,55	24,19	18,95
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	648	588	519	478
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	761	665	572	522
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	112,6	77,0	53,8	44,4
EER		5,75	7,64	9,64	10,77
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	496223			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		9,68			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	648			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	111,2			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,54	11,00	10,69
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,42			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	131,8			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	19,50	18,00
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,36	23,24	21,41
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	3600
Betriebsgewicht	kg	4000
Kältemittelfüllung R-515B	kg	140
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	150
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	171
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	135
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	36,4
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	174,5
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	37,9
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	182,1
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	26,1
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	125,3
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	199,0
Max. Stromaufnahme	A	303
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	225,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	355
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x 150/70 mm <sup>2</sup>
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x 240/120 mm <sup>2</sup>
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 315
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 400
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	38



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	92	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	81	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 400 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
		12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			293
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			41,02
GWP gem. IPCC (AR5)			299
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			41,86



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 7.1 Ölfreier Turbo-Solekühler,  
Quantum QUG-W0700-T2K00-02Z2L (R-  
1234ze)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	678	502	319	142
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	793	565	349	152
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	115,1	63,0	31,3	10,5
EER		5,89	7,97	10,19	13,54
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		393			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 252$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	71623			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,89			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	678			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	116,3			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	137,4			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,56	24,19	18,95
Druckabfall gesamt	bar	0,49			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	678	601	540	497
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	793	675	596	542
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	115,1	75,1	56,0	45,9
EER		5,89	8,00	9,65	10,83
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	513601			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		9,78			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	678			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	116,3			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,43	10,98	10,66
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	137,4			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	20,00	18,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,24	23,74	21,90
Druckabfall gesamt	bar	0,49			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	3600
Betriebsgewicht	kg	4000
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	140
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	150
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	171
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	135
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	36,4
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	174,5
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	37,9
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	182,1
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	26,1
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	125,3
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	199,0
Max. Stromaufnahme	A	303
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	225,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	355
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x 150/70 mm <sup>2</sup>
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x 240/120 mm <sup>2</sup>
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 315
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 400
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	38



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	92	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	81	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 400 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
		12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014	7		
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR4) (1000kg)	0,98		
GWP gem. IPCC (AR5)	< 1		
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR5) (1000kg)	0,14		



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 8.1 Ölfreier Turbo-Solekühler,  
Quantum QUG-W0700-T2K00-02Z2L (R-  
515B)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	648	480	305	136
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	761	541	335	146
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	112,6	61,3	30,5	10,2
EER		5,75	7,83	9,99	13,28
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		385			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 252$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	69801			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,70			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	648			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	111,2			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,42			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	131,8			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,55	24,19	18,95
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	648	588	519	478
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	761	665	572	522
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	112,6	77,0	53,8	44,4
EER		5,75	7,64	9,64	10,77
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	496223			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		9,68			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	648			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	111,2			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,54	11,00	10,69
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,42			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	131,8			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	19,50	18,00
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,36	23,24	21,41
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	3600
Betriebsgewicht	kg	4000
Kältemittelfüllung R-515B	kg	140
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	150
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	171
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	135
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	36,4
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	174,5
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	37,9
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	182,1
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	26,1
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	125,3
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	199,0
Max. Stromaufnahme	A	303
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	225,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	355
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x 150/70 mm <sup>2</sup>
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x 240/120 mm <sup>2</sup>
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 315
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 400
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	38



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	92	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	81	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 400 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum 1	Maximum 1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum 3	Maximum 12
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	4	32
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			293
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			41,02
GWP gem. IPCC (AR5)			299
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			41,86



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 9.1 Ölfreier Turbo-Solekühler,  
Quantum QUG-W1010-T2100-03Z3H (R-  
1234ze)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1044	773	491	219
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1248	873	535	234
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	203,7	100,5	45,2	14,7
EER		5,13	7,69	10,87	14,87
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		402			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 252$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	107791			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		10,12			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1044			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	179,1			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,39			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	216,2			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,49	24,14	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,43			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1044	901	823	765
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1248	1022	919	844
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	203,7	121,7	96,5	80,4
EER		5,13	7,40	8,53	9,52
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	890167			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,69			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1044			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	179,1			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,31	10,94	10,66
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,39			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	216,2			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,08	24,67	22,87
Druckabfall gesamt	bar	0,43			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	5200
Betriebsgewicht	kg	5900
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	170
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	250
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	286
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	202
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	62,0
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	297,5
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	64,0
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	307,4
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	39,8
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	191,3
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	261,0
Max. Stromaufnahme	A	423
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	294,5
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	489
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	2 x (3 x 150/70 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	2 x (3 x 150/70 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 500
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 500
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	46



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	94	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	83	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
		12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			7
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR4) (1000kg)			1,19
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,17



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 10. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W1010-T2100-03Z3H (R-515B)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	993	735	467	209
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1189	831	510	223
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	197,2	97,5	43,8	14,4
EER		5,04	7,54	10,66	14,56
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		394			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 252$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	104593			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,92			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	993			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	170,4			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,36			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	205,9			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,49	24,14	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,40			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	993	858	784	729
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1189	976	878	806
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	197,2	118,5	94,0	78,4
EER		5,04	7,24	8,34	9,30
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	865880			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,50			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	993			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	170,4			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,32	10,95	10,67
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,36			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	205,9			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,09	24,68	22,87
Druckabfall gesamt	bar	0,40			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	5200
Betriebsgewicht	kg	5900
Kältemittelfüllung R-515B	kg	170
Kälte­trägerinhalt Verdampfer	l	250
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	286
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	202
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	62,0
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	297,5
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	64,0
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	307,4
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	39,8
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	191,3
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	261,0
Max. Stromaufnahme	A	423
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	294,5
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	489
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	2 x (3 x 150/70 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	2 x (3 x 150/70 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 500
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 500
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	46



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung.</i>  <i>Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	94	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	83	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	4	32
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014	293		
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)	49,81		
GWP gem. IPCC (AR5)	299		
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)	50,83		



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 11. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W1010-T2100-03Z3L (R-1234ze)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1044	773	491	219
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1248	873	535	234
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	203,7	100,5	45,2	14,7
EER		5,13	7,69	10,87	14,87
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad η		402			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: η = 252			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	107791			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		10,12			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1044			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	179,1			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,39			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	216,2			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,49	24,14	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,43			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1044	901	823	765
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1248	1022	919	844
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	203,7	121,7	96,5	80,4
EER		5,13	7,40	8,53	9,52
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	890167			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,69			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1044			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	179,1			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,31	10,94	10,66
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,39			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	216,2			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,08	24,67	22,87
Druckabfall gesamt	bar	0,43			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	5200
Betriebsgewicht	kg	5900
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	170
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	250
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	286
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	202
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	62,0
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	297,5
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	64,0
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	307,4
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	39,8
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	191,3
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	261,0
Max. Stromaufnahme	A	423
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	294,5
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	489
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	2 x (3 x 150/70 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	2 x (3 x 150/70 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 500
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 500
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	46



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	94	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	83	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	4	32
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			7
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR4) (1000kg)			1,19
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,17



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 12. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W1010-T2100-03Z3L (R-515B)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	993	735	467	209
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1189	831	510	223
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	197,2	97,5	43,8	14,4
EER		5,04	7,54	10,66	14,56
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		394			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 252$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	104593			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,92			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	993			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	170,4			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,36			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	205,9			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,49	24,14	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,40			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	993	858	784	729
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1189	976	878	806
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	197,2	118,5	94,0	78,4
EER		5,04	7,24	8,34	9,30
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	865880			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,50			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	993			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	170,4			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,32	10,95	10,67
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,36			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	205,9			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,09	24,68	22,87
Druckabfall gesamt	bar	0,40			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	2			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	5200
Betriebsgewicht	kg	5900
Kältemittelfüllung R-515B	kg	170
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	250
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	286
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	202
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	62,0
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	297,5
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	64,0
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	307,4
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	39,8
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	191,3
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	261,0
Max. Stromaufnahme	A	423
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	294,5
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	489
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	2 x (3 x 150/70 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	2 x (3 x 150/70 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 500
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 500
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	46



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung.</i>  <i>Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	94	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	83	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
		12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			293
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			49,81
GWP gem. IPCC (AR5)			299
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			50,83



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 13. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W1515-T3100-04Z4H (R-1234ze)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1566	1159	736	329
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1872	1309	803	350
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	306,3	150,6	67,6	21,7
EER		5,11	7,69	10,89	15,13
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad η		403			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: η = 272			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	161014			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		10,16			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1566			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	268,7			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,54			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	324,3			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,49	24,14	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,44			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	3			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1566	1356	1237	1148
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1872	1540	1381	1266
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	306,3	184,2	145,3	120,4
EER		5,11	7,36	8,51	9,53
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1336628			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,68			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1566			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	268,7			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,33	10,95	10,66
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,54			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	324,3			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,10	24,67	22,87
Druckabfall gesamt	bar	0,44			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	3			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	7100
Betriebsgewicht	kg	8400
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	360
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	390
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	458
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	335
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	73,9
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	354,7
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	85,7
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	411,2
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	57,1
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	274,1
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	391,0
Max. Stromaufnahme	A	633
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	424,5
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	699
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 185/95 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 185/95 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 800
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 800
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	46



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	85	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
		12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014	7		
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR4) (1000kg)	2,52		
GWP gem. IPCC (AR5)	< 1		
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR5) (1000kg)	0,36		



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 14. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W1515-T3100-04Z4H (R-515B)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1490	1103	700	313
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1784	1247	765	333
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	295,7	146,0	65,6	21,1
EER		5,04	7,55	10,67	14,84
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		396			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 252$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	156080			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,97			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1490			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	255,7			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,49			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	309,0			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,49	24,14	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,40			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	3			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1490	1291	1176	1087
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1784	1468	1317	1202
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	295,7	178,5	140,9	116,1
EER		5,04	7,23	8,35	9,37
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1295237			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,52			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1490			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	255,7			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,33	10,95	10,65
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,49			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	309,0			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,10	24,68	22,85
Druckabfall gesamt	bar	0,40			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	3			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	7100
Betriebsgewicht	kg	8400
Kältemittelfüllung R-515B	kg	360
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	390
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	458
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	335
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	73,9
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	354,7
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	85,7
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	411,2
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	57,1
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	274,1
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	391,0
Max. Stromaufnahme	A	633
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	424,5
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	699
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 185/95 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 185/95 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 800
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 800
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	46



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung.</i>  <i>Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	85	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
		12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014	293		
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)	105,48		
GWP gem. IPCC (AR5)	299		
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)	107,64		



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 15. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W1515-T3100-04Z4L (R-1234ze)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1566	1159	736	329
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1872	1309	803	350
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	306,3	150,6	67,6	21,7
EER		5,11	7,69	10,89	15,13
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad η		403			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: η = 272			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	161014			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		10,16			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1566			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	268,7			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,54			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	324,3			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,49	24,14	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,44			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	3			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1566	1356	1237	1148
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1872	1540	1381	1266
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	306,3	184,2	145,3	120,4
EER		5,11	7,36	8,51	9,53
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1336628			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,68			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1566			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	268,7			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,33	10,95	10,66
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,54			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	324,3			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,10	24,67	22,87
Druckabfall gesamt	bar	0,44			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	3			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	7100
Betriebsgewicht	kg	8400
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	360
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	390
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	458
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	335
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	73,9
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	354,7
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	85,7
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	411,2
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	57,1
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	274,1
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	391,0
Max. Stromaufnahme	A	633
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	424,5
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	699
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 185/95 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 185/95 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 800
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 800
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	46



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	85	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	4	32
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014	7		
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR4) (1000kg)	2,52		
GWP gem. IPCC (AR5)	< 1		
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR5) (1000kg)	0,36		



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 16. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W1515-T3100-04Z4L (R-515B)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1490	1103	700	313
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1784	1247	765	333
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	295,7	146,0	65,6	21,1
EER		5,04	7,55	10,67	14,84
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		396			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 252$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	156080			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,97			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1490			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	255,7			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,49			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	309,0			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,49	24,14	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,40			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	3			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1490	1291	1176	1087
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1784	1468	1317	1202
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	295,7	178,5	140,9	116,1
EER		5,04	7,23	8,35	9,37
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1295237			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,52			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1490			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	255,7			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,33	10,95	10,65
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,49			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	309,0			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,10	24,68	22,85
Druckabfall gesamt	bar	0,40			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	3			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	7100
Betriebsgewicht	kg	8400
Kältemittelfüllung R-515B	kg	360
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	390
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	458
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	335
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	73,9
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	354,7
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	85,7
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	411,2
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	57,1
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	274,1
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	391,0
Max. Stromaufnahme	A	633
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	424,5
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	699
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 185/95 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 185/95 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 800
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 800
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	46



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	85	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum 1	Maximum 1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum 3	Maximum 12
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	4	32
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			293
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			105,48
GWP gem. IPCC (AR5)			299
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			107,64



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 17. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W2020-T4I00-05Z5H (R-1234ze)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2072	1533	974	435
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	2480	1732	1062	463
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	408,0	200,3	90,4	29,5
EER		5,08	7,65	10,78	14,75
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		399			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 272$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	215576			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		10,04			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2072			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	355,5			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,60			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	429,6			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,49	24,13	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,51			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	4			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2072	1807	1663	1493
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	2480	2051	1858	1644
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	408,0	246,9	198,2	152,4
EER		5,08	7,32	8,39	9,79
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1760132			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,72			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2072			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	355,5			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,36	11,01	10,60
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,60			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	429,6			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,00
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,12	24,73	22,30
Druckabfall gesamt	bar	0,51			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	4			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	8600
Betriebsgewicht	kg	10200
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	430
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	480
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	0
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	0
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	93,8
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	450,4
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	104,7
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	502,6
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	73,4
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	352,5
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	521,0
Max. Stromaufnahme	A	843
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	565,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	931
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 1000
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 1000
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	50



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	85	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
		12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			7
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR4) (1000kg)			3,01
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,43



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 18. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W2020-T4100-05Z5H (R-515B)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1972	1459	927	414
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	2366	1650	1012	443
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	393,8	194,1	87,6	28,8
EER		5,01	7,52	10,58	14,39
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		391			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 272$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	209160			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,85			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1972			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	338,4			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,55			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	409,8			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,48	24,13	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,47			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	4			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1972	1719	1581	1423
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	2366	1955	1772	1568
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	393,8	239,2	192,1	147,7
EER		5,01	7,19	8,23	9,63
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1705500			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,57			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1972			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	338,4			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,36	11,01	10,61
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,55			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	409,8			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,00
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,12	24,73	22,30
Druckabfall gesamt	bar	0,47			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	4			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	8600
Betriebsgewicht	kg	10200
Kältemittelfüllung R-515B	kg	430
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	480
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	0
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	0
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger­ minimal	m <sup>3</sup> /h	93,8
Kälte­träger­ maximal	m <sup>3</sup> /h	450,4
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	104,7
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	502,6
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	73,4
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	352,5
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	521,0
Max. Stromaufnahme	A	843
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	565,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	931
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 1000
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 1000
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	50



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	85	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
		12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			293
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			125,99
GWP gem. IPCC (AR5)			299
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			128,57



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 19. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W2020-T4I00-05Z5L (R-1234ze)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2072	1533	974	435
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	2480	1732	1062	463
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	408,0	200,3	90,4	29,5
EER		5,08	7,65	10,78	14,75
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		399			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 272$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	215576			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		10,04			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2072			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	355,5			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,60			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	429,6			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,49	24,13	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,51			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	4			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2072	1807	1663	1493
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	2480	2051	1858	1644
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	408,0	246,9	198,2	152,4
EER		5,08	7,32	8,39	9,79
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1760132			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,72			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2072			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	355,5			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,36	11,01	10,60
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,60			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	429,6			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,00
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,12	24,73	22,30
Druckabfall gesamt	bar	0,51			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	4			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	8600
Betriebsgewicht	kg	10200
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	430
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	480
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	0
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	0
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	93,8
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	450,4
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	104,7
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	502,6
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	73,4
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	352,5
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	521,0
Max. Stromaufnahme	A	843
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	565,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	931
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 1000
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 1000
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	50



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung.</i>  <i>Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	85	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	4	32
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014	7		
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR4) (1000kg)	3,01		
GWP gem. IPCC (AR5)	< 1		
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR5) (1000kg)	0,43		



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 20. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W2020-T4100-05Z5L (R-515B)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1972	1459	927	414
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	2366	1650	1012	443
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	393,8	194,1	87,6	28,8
EER		5,01	7,52	10,58	14,39
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		391			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 272$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	209160			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,85			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1972			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	338,4			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,55			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	409,8			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,48	24,13	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,47			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	4			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1972	1719	1581	1423
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	2366	1955	1772	1568
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	393,8	239,2	192,1	147,7
EER		5,01	7,19	8,23	9,63
Ökodesign-Verordnung: Minimal Kennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1705500			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,57			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1972			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	338,4			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,36	11,01	10,61
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,55			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	409,8			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,00
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,12	24,73	22,30
Druckabfall gesamt	bar	0,47			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	4			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	8600
Betriebsgewicht	kg	10200
Kältemittelfüllung R-515B	kg	430
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	480
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	0
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	0
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	93,8
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	450,4
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	104,7
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	502,6
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	73,4
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	352,5
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	521,0
Max. Stromaufnahme	A	843
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	565,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	931
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	3 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 1000
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 1000
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	50



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung.</i>  <i>Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	85	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
		12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014	293		
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)	125,99		
GWP gem. IPCC (AR5)	299		
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)	128,57		



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 21. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W2525-T5100-06Z6H (R-1234ze)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2600	1924	1222	546
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	3110	2171	1334	583
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	510,4	251,4	113,7	36,9
EER		5,09	7,65	10,75	14,80
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		399			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 272$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	270455			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		10,04			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2600			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	446,2			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,52			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	538,7			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,48	24,14	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	5			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2600	2263	2077	1920
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	3110	2569	2323	2125
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	510,4	309,4	247,6	205,3
EER		5,09	7,31	8,39	9,35
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	2253032			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,55			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2600			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	446,2			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,35	10,99	10,69
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,52			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	538,7			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,12	24,72	22,90
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	5			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	11100
Betriebsgewicht	kg	13300
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	585
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	620
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	888
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	656
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	129,8
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	623,1
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	144,5
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	693,5
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	93,8
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	450,4
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	651,0
Max. Stromaufnahme	A	1053
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	703,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	1157
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 1250
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 1250
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	50



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	85	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	4	32
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			7
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR4) (1000kg)			4,095
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,585



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 22. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W2525-T5100-06Z6H (R-515B)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2470	1828	1161	519
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	2964	2069	1270	555
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	494,4	243,9	110,3	35,8
EER		5,00	7,50	10,53	14,51
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		391			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 272$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	262240			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,84			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2470			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	423,8			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,48			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	513,4			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,48	24,13	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,42			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	5			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2470	2152	1979	1826
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	2964	2450	2215	2024
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	494,4	300,2	240,2	199,2
EER		5,00	7,17	8,24	9,17
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	2181524			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,39			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2470			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	423,8			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,36	11,01	10,70
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,48			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	513,4			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,12	24,72	22,90
Druckabfall gesamt	bar	0,42			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	5			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	11100
Betriebsgewicht	kg	13300
Kältemittelfüllung R-515B	kg	585
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	620
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	888
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	656
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	129,8
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	623,1
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	144,5
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	693,5
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	93,8
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	450,4
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	651,0
Max. Stromaufnahme	A	1053
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	703,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	1157
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 1250
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 1250
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	50



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	85	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
		12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			293
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			171,405
GWP gem. IPCC (AR5)			299
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			174,915



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 23. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W2525-T5100-06Z6L (R-1234ze)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2600	1924	1222	546
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	3110	2171	1334	583
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	510,4	251,4	113,7	36,9
EER		5,09	7,65	10,75	14,80
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		399			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 272$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	270455			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		10,04			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2600			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	446,2			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,52			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	538,7			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	29,48	24,14	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	5			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2600	2263	2077	1920
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	3110	2569	2323	2125
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	510,4	309,4	247,6	205,3
EER		5,09	7,31	8,39	9,35
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	2253032			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,55			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2600			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	446,2			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,35	10,99	10,69
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,52			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	538,7			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,12	24,72	22,90
Druckabfall gesamt	bar	0,45			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	5			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	11100
Betriebsgewicht	kg	13300
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	585
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	620
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	888
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	656
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	129,8
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	623,1
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	144,5
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	693,5
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	93,8
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	450,4
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	651,0
Max. Stromaufnahme	A	1053
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	703,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	1157
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 1250
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 1250
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	50



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung.</i>  <i>Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	85	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
		Minimum	Maximum
Aufstellhöhe	m	1	1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
		Minimum	Maximum
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	4	32
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014	7		
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR4) (1000kg)	4,095		
GWP gem. IPCC (AR5)	< 1		
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR5) (1000kg)	0,585		



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

Seite 93 von 114

**Pos. 24. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W2525-T5I00-06Z6L (R-515B)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2470	1828	1161	519
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	2964	2069	1270	555
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	494,4	243,9	110,3	35,8
EER		5,00	7,50	10,53	14,51
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		391			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 272$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	262240			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,84			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2470			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	423,8			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,48			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	513,4			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	29,48	24,13	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,42			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	5			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2470	2152	1979	1826
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	2964	2450	2215	2024
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	494,4	300,2	240,2	199,2
EER		5,00	7,17	8,24	9,17
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	2181524			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,39			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2470			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	423,8			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,36	11,01	10,70
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,48			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	513,4			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,50
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,12	24,72	22,90
Druckabfall gesamt	bar	0,42			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	5			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	11100
Betriebsgewicht	kg	13300
Kältemittelfüllung R-515B	kg	585
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	620
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	888
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	656
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	129,8
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	623,1
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	144,5
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	693,5
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	93,8
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	450,4
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	651,0
Max. Stromaufnahme	A	1053
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	703,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	1157
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 1250
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 1250
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	50



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	85	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 900 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
		12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			293
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			171,405
GWP gem. IPCC (AR5)			299
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			174,915



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 25. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W3030-T6100-07Z7H (R-1234ze)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	3114	2304	1464	654
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	3725	2606	1601	696
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	610,9	302,1	136,7	44,2
EER		5,10	7,63	10,71	14,81
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		398			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 272$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	324615			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		10,02			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	3114			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	534,4			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,52			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	645,2			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,49	24,14	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,37			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	6			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	3114	2716	2494	2246
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	3725	3084	2788	2474
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	610,9	371,9	297,5	230,4
EER		5,10	7,30	8,38	9,75
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	2652536			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,70			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	3114			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	534,4			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,36	11,00	10,61
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,52			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	645,2			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,00
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,13	24,73	22,31
Druckabfall gesamt	bar	0,37			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	6			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	13000
Betriebsgewicht	kg	15800
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	645
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	810
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	0
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	0
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	156,4
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	750,7
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	196,5
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	943,1
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	110,8
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	531,9
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	781,0
Max. Stromaufnahme	A	1263
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	833,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	1367
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 1250
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 1250
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	50



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung.</i>  <i>Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	99	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	88	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 2000 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	4	32
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			7
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR4) (1000kg)			4,515
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,645



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 26. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W3030-T6100-07Z7H (R-515B)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2963	2193	1393	622
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	3547	2483	1525	663
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	588,9	293,1	132,6	42,8
EER		5,03	7,48	10,51	14,53
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		391			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 272$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	314664			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,84			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2963			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	508,4			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,47			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	614,4			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,49	24,14	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,34			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	6			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2963	2581	2373	2140
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	3547	2941	2659	2360
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	588,9	360,8	288,7	223,6
EER		5,03	7,15	8,22	9,57
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	2572239			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,53			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2963			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	508,4			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,35	11,00	10,61
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,47			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	614,4			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,00
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,13	24,73	22,31
Druckabfall gesamt	bar	0,34			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	6			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	13000
Betriebsgewicht	kg	15800
Kältemittelfüllung R-515B	kg	645
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	810
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	0
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	0
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger­ minimal	m <sup>3</sup> /h	156,4
Kälte­träger­ maximal	m <sup>3</sup> /h	750,7
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	196,5
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	943,1
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	110,8
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	531,9
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	781,0
Max. Stromaufnahme	A	1263
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	833,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	1367
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 1250
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 1250
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	50



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung.</i>  <i>Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	99	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	88	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 2000 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	1	1000 ü N.N.
		1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
		12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014	293		
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)	188,985		
GWP gem. IPCC (AR5)	299		
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)	192,855		



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 27. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W3030-T6100-07Z7L (R-1234ze)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	3114	2304	1464	654
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	3725	2606	1601	696
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	610,9	302,1	136,7	44,2
EER		5,10	7,63	10,71	14,81
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		398			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 272$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	324615			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		10,02			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	3114			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	534,4			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,52			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	645,2			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,49	24,14	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,37			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	6			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	3114	2716	2494	2246
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	3725	3084	2788	2474
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	610,9	371,9	297,5	230,4
EER		5,10	7,30	8,38	9,75
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	2652536			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,70			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	3114			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	534,4			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,36	11,00	10,61
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,52			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	645,2			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,00
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,13	24,73	22,31
Druckabfall gesamt	bar	0,37			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	6			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	13000
Betriebsgewicht	kg	15800
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	645
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	810
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	0
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	0
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	156,4
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	750,7
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	196,5
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	943,1
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	110,8
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	531,9
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	781,0
Max. Stromaufnahme	A	1263
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	833,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	1367
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 1250
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 1250
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	50



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen.</i>  <i>Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung.</i>  <i>Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	99	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	88	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 2000 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum 1	Maximum 1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum 3	Maximum 12
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	4	32
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			7
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR4) (1000kg)			4,515
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,645



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

**Pos. 28. Ölfreier Turbo-Solekühler,  
1 Quantum QUG-W3030-T6100-07Z7L (R-515B)**

Die angegebenen Leistungswerte verstehen sich gemäß den Toleranzen nach AHRI-551/591 (SI).

**Technische Daten:**

erstellt mit Selectum Version 3.10.134 , DB .10.01.2025 und CPREngine 2835 , gültig für eine Maschine

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2963	2193	1393	622
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	3547	2483	1525	663
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	588,9	293,1	132,6	42,8
EER		5,03	7,48	10,51	14,53
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		391			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 272$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	314664			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEER		9,84			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2963			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	508,4			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,05
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,47			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärme­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	614,4			
Eintrittstemperatur Wärme­träger	°C	30,00	26,00	22,00	18,00
Austrittstemperatur Wärme­träger	°C	35,00	29,49	24,14	18,93
Druckabfall gesamt	bar	0,34			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	6			



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

Profil	SEPR HT: Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	93	87	80
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2963	2581	2373	2140
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	3547	2941	2659	2360
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	588,9	360,8	288,7	223,6
EER		5,03	7,15	8,22	9,57
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 8,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	2572239			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
SEPR		8,53			
Maximale Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	2963			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	508,4			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,35	11,00	10,61
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,47			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000018			
Passzahl		1			
<b>Verflüssiger</b>					
Wärmeträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	614,4			
Eintrittstemperatur Wärmeträger	°C	30,00	23,00	21,00	19,00
Austrittstemperatur Wärmeträger	°C	35,00	27,13	24,73	22,31
Druckabfall gesamt	bar	0,34			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verdichter</b>					
Anzahl	Stück	6			



Geschäftsführer:  
 Jochen Hornung  
 Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
 Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
 Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
 Kto 175 567 700  
 BLZ 651 400 72  
 SWIFT COBADEFF651  
 IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
 Kto 4 508 900  
 BLZ 600 501 01  
 SWIFT SOLADEST  
 IBAN DE926005010100045089000

<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H*	mm	0 x 0 x 0
Transportgewicht	kg	13000
Betriebsgewicht	kg	15800
Kältemittelfüllung R-515B	kg	645
Kälte­träger­inhalt Verdampfer	l	810
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger Rückkühlung	l	0
Wärmeträgerinhalt Verflüssiger GHR	l	0
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte­träger minimal	m <sup>3</sup> /h	156,4
Kälte­träger maximal	m <sup>3</sup> /h	750,7
Wärmeträger Rückkühlung minimal	m <sup>3</sup> /h	196,5
Wärmeträger Rückkühlung maximal	m <sup>3</sup> /h	943,1
Wärmeträger GHR minimal	m <sup>3</sup> /h	110,8
Wärmeträger GHR maximal	m <sup>3</sup> /h	531,9
Eine Veränderung der Volumenströme gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkungen auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	Direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	781,0
Max. Stromaufnahme	A	1263
Optional: Max. elektr. Leistungsaufnahme inkl. Pumpen **	kW	833,0
Optional: Max. Stromaufnahme inkl. Pumpen **	A	1367
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) ***	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Schutzart Schaltschrank	-	IP 54
Einspeisung (siehe Maßblatt)****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Einspeisung (siehe Maßblatt) inkl. Pumpen****	mm <sup>2</sup>	4 x (3 x 240/120 mm <sup>2</sup> )
Absicherung Zuleitung ****	A	max. 1250
Absicherung Zuleitung inkl. Pumpen****	A	max. 1250
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil (I <sub>PK</sub> )	kA	50



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000

<p>**<i>) bezieht sich auf die maximale Strom- und elektrische Leistungsaufnahme inkl. bauseitiger Pumpen, die durch den Maschinen Schaltschrank optional versorgt werden können (siehe Optionen zur Ausführung Verdampfer- und Verflüssigerpumpe).</i></p> <p>***<i>) mit Netznachbildung gemessen</i></p> <p>****<i>) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. Kabelverschraubungen sind entsprechend der Zuleitungsquerschnitte zu wählen und sind nicht Teil der Lieferung. Die Gesamtstromaufnahme kann sich durch Optionen erhöhen. Die Auslegung der finalen Gesamtstromaufnahme ist dem Stromlaufplan zu entnehmen. Das Blitzschutz- und Erdungskonzept liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.</i></p>			
<b>Schallangaben (ohne schallreduzierende Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	99	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 1m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	88	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 2000 kW Kälteleistung ( kW Wärmeleistung), in Ausführung „Geräuscharm“ reduziert sich der Schalleistungspegel um 3 dB (A)</i>			
<b>Farbgebung</b>			
Gestell	RAL 9007 (Graualuminium)		
Verflüssiger	RAL 9007 (Graualuminium)		
Schaltschrank	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Schaltschrank Manometerblende	RAL 7035 (Lichtgrau)		
Economizer	RAL 6032 (Signalgrün)		
<b>Aufstellungsbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum 1	Maximum 1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	1	40
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum 3	Maximum 12
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	4	32
Austrittstemperatur Verflüssiger:	°C	20	57
Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	12	53
<i>Eine Anpassung der Betriebsbedingungen (Medienvor- und Rücklauftemperaturen) gegenüber den technischen Daten aus dem Angebot durch den Betreiber bedarf der Prüfung und Freigabe durch den Hersteller. Dies gilt insbesondere auch, wenn diese geänderten Betriebsbedingungen weiterhin innerhalb der allgemeinen Einsatzgrenzen liegen.</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			293
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			188,985
GWP gem. IPCC (AR5)			299
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			192,855



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000



Geschäftsführer:  
Jochen Hornung  
Sitz der Gesellschaft: Lindau, Bodensee  
Register-Gericht: Kempten (Allgäu) HRB 1296  
Ust-Id-Nr. DE 8111 24504

Commerzbank Friedrichshafen  
Kto 175 567 700  
BLZ 651 400 72  
SWIFT COBADEFF651  
IBAN DE26651400720175567700

BW-Bank  
Kto 4 508 900  
BLZ 600 501 01  
SWIFT SOLADEST  
IBAN DE926005010100045089000