

**Pos. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0280 (R-1234ze)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	280	207	132	63
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	346	247	153	70
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	77,0	45,4	24,1	9,8
EER		3,68	4,67	5,71	7,16
SEER		5,58			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		220			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 149$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 161$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	52386			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	280			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	48,0			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	10,70	9,36	8,12
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,64			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		4			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	6			
Ventilatorumdrehzahl	%	95	70	55	47
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilatorumdrehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	1			



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	280	260	244	224
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	346	306	274	250
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	77,0	52,0	35,0	27,5
EER		3,68	5,10	7,19	8,47
SEPR		7,22			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 4,50			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,00			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	287493			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	280			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	48,0			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,64	11,36	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,64			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		4			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	6			
Ventilator Drehzahl	%	95	70	65	30
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	1			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	3423 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	2260
Betriebsgewicht	kg	2315
Kältemittelfüllung R-513A	kg	85
Kälte Trägerinhalt Verdampfer	l	51
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte Träger minimal	m <sup>3</sup> /h	11,2
Kälte Träger maximal	m <sup>3</sup> /h	53,9
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	101,6
Max. Stromaufnahme	A	143
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	4 x 95/50 mm <sup>2</sup> (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 200
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	33
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	91	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	60	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	26
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			631
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			53,635
GWP gem. IPCC (AR5)			573
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			48,705



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0475 (R-513a)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	473	350	222	116
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	601	420	260	130
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	144,5	79,2	41,3	17,9
EER <sup>1</sup> EER mit / ohne Korrekturfaktor		3,30	4,47	5,51	6,62 / 6,87 <sup>1</sup>
SEER		5,29			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad η		208			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: η = 161			
		ab 01.01.2021: η = 179			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	93479			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	473			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	81,2			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,70	9,35	8,23
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,56			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	8			
Ventilator­drehzahl	%	100	80	50	50
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator­drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	1			



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	473	440	412	378
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	601	527	469	422
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	144,5	96,5	64,7	46,6
EER		3,30	4,61	6,47	8,29
SEPR		6,72			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	521329			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	473			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	81,2			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,36	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,56			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	8			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	70	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	1			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	4548 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	2905
Betriebsgewicht	kg	2990
Kältemittelfüllung R-513A	kg	125
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	81
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	19,7
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	94,5
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	151,8
Max. Stromaufnahme	A	253
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 70/35 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 315
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	38
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		
<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>		
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	93
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	62
bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent		



<b>Aufstellbedingungen</b>		Minimum	Maximum
Aufstellhöhe	m	1	1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	40
****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)			
<b>Einsatzgrenzen</b>		Minimum	Maximum
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	7	30
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	Adaptive Rückkühl- Leistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			631
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			78,875
GWP gem. IPCC (AR5)			573
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			71,625



**Pos. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0560**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	554	410	260	116
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	689	494	303	129
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	156,0	92,1	47,3	15,5
EER		3,57	4,50	5,62	8,01
SEER		5,63			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		222			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 161$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	102790			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	554			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	95,1			
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	0,75			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	10			
Ventilator Drehzahl	%	100	70	50	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	554	515	482	443
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	689	611	545	492
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	156,0	105,2	70,5	50,1
EER		3,57	4,95	6,94	9,04
SEPR		7,26			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	565237			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	554			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	95,1			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,75			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	10			
Ventilator Drehzahl	%	100	75	65	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	2			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	5673 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	3730
Betriebsgewicht	kg	3815
Kältemittelfüllung R-513A	kg	135
Kälte Trägerinhalt Verdampfer	l	81
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte Träger minimal	m <sup>3</sup> /h	19,7
Kälte Träger maximal	m <sup>3</sup> /h	94,5
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	197,0
Max. Stromaufnahme	A	273
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 120/70 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 400
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	38
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	95	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	63	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	26
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			631
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			85,185
GWP gem. IPCC (AR5)			573
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			77,355



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0650 (R-513a)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	642	475	302	135
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	813	571	351	150
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	192,1	108,5	56,2	17,9
EER		3,36	4,43	5,47	7,98
SEER		5,51			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		217			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 161$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	121781			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	642			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	110,2			
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	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	10			
Ventilatorumdrehzahl	%	100	85	65	40
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilatorumdrehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	642	597	559	514
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	813	712	638	573
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	192,1	129,6	89,2	62,2
EER		3,36	4,63	6,33	8,40
SEPR		6,71			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	709132			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	642			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	110,2			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,52			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	10			
Ventilator Drehzahl	%	100	85	70	45
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	5674 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	3895
Betriebsgewicht	kg	4015
Kältemittelfüllung R-513A	kg	180
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	115
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	28,0
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	134,2
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	197,0
Max. Stromaufnahme	A	323
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netz-drossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 120/70 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 400
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	38
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	95	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	63	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	30
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			631
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			113,58
GWP gem. IPCC (AR5)			573
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			103,14



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0720 (R-513a)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	691	511	325	145
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	866	612	376	161
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	200,1	115,3	56,9	18,9
EER		3,47	4,47	5,81	8,08
SEER		5,69			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		225			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 149$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 161$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	126776			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	691			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	118,6			
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	0,59			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	12			
Ventilator­drehzahl	%	100	80	55	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator­drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	691	643	601	553
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	866	761	677	613
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	200,1	132,2	87,1	63,4
EER		3,47	4,90	6,98	8,87
SEPR		7,21			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 4,50			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,00			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	710411			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	691			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	118,6			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,59			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	12			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	70	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	6750 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	4400
Betriebsgewicht	kg	4540
Kältemittelfüllung R-513A	kg	185
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	115
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	28,0
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	134,2
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	247,2
Max. Stromaufnahme	A	358
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netz-drossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 150/70 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 500
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	46
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	64	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	26
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			631
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			116,735
GWP gem. IPCC (AR5)			573
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			106,005



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A1425 (R-513a)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1422	1052	668	299
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1805	1263	774	333
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	431,9	236,6	117,2	38,3
EER		3,30	4,47	5,75	8,01
SEER		5,63			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		222			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 161$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	263961			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1422			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	244,0			
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	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilatorumdrehzahl	%	100	80	55	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilatorumdrehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	1422	1322	1237	1138
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1805	1584	1408	1272
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	431,9	288,7	192,3	139,0
EER		3,30	4,60	6,46	8,24
SEPR		6,70			
Ökodesign-Verordnung: Minimal Kennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1572149			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1422			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	244,0			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,36			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	70	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	13500 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	8455
Betriebsgewicht	kg	8800
Kältemittelfüllung R-513A	kg	425
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	345
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	64,0
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	307,1
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	453,4
Max. Stromaufnahme	A	753
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netz-drossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	3 x (4 x 185/95 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 800
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	46
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	99	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	66	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N. 40
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	30
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			631
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			268,175
GWP gem. IPCC (AR5)			573
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			243,525



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0800 (R-513a)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	761	563	358	160
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	966	675	418	178
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	229,4	128,4	64,8	21,2
EER		3,33	4,42	5,61	7,94
SEER		5,55			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		219			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 149$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 161$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	143254			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	761			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	130,6			
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	0,53			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	12			
Ventilatorumdrehzahl	%	100	85	50	40
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilatorumdrehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	761	708	662	609
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	966	845	752	674
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	229,4	152,0	102,1	69,2
EER		3,33	4,69	6,55	8,93
SEPR		6,98			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 4,50			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,00			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	807827			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	761			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	130,6			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,53			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	12			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	75	45
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	2			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	6797 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	4400
Betriebsgewicht	kg	4540
Kältemittelfüllung R-513A	kg	185
Kälte Trägerinhalt Verdampfer	l	136
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte Träger minimal	m <sup>3</sup> /h	33,1
Kälte Träger maximal	m <sup>3</sup> /h	158,8
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	247,2
Max. Stromaufnahme	A	408
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 150/70 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 500
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	46
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	97	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	65	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum 1	Maximum 1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	40
****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	7	30
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	Adaptive Rückkühl- Leistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			631
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			116,735
GWP gem. IPCC (AR5)			573
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			106,005



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0950 (R-513a)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	950	703	446	200
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1206	844	520	223
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	289,1	158,5	81,0	26,0
EER		3,30	4,47	5,57	7,99
SEER		5,55			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		219			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 161$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	178691			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	950			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	163,0			
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	0,33			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	16			
Ventilatorumdrehzahl	%	100	80	55	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilatorumdrehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	950	884	826	760
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1206	1059	941	850
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	289,1	193,5	129,0	93,5
EER		3,30	4,59	6,45	8,22
SEPR		6,69			
Ökodesign-Verordnung: Minimal Kennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1052451			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	950			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	163,0			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,33			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	16			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	70	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	9048 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	5640
Betriebsgewicht	kg	5885
Kältemittelfüllung R-513A	kg	350
Kälte Trägerinhalt Verdampfer	l	241
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte Träger minimal	m <sup>3</sup> /h	44,6
Kälte Träger maximal	m <sup>3</sup> /h	214,3
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	302,6
Max. Stromaufnahme	A	503
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 185/95 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 630
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	46
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	64	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	30
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			631
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			220,85
GWP gem. IPCC (AR5)			573
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			200,55



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A1125 (R-513a)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1068	790	502	224
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1358	950	583	249
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	323,0	182,1	90,6	29,3
EER		3,32	4,36	5,61	7,92
SEER		5,52			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		218			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 161$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	201997			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1068			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	183,3			
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	0,41			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	16			
Ventilator­drehzahl	%	100	85	60	40
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator­drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	1068	993	929	854
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1358	1187	1058	949
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	323,0	215,5	145,6	100,1
EER		3,32	4,63	6,42	8,62
SEPR		6,82			
Ökodesign-Verordnung: Minimal Kennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1161130			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1068			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	183,3			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,41			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	16			
Ventilator Drehzahl	%	100	85	75	45
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	9048 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	6060
Betriebsgewicht	kg	6305
Kältemittelfüllung R-513A	kg	355
Kälte Trägerinhalt Verdampfer	l	241
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte Träger minimal	m <sup>3</sup> /h	44,6
Kälte Träger maximal	m <sup>3</sup> /h	214,3
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	342,6
Max. Stromaufnahme	A	563
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 185/95 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 630
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	46
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	98	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	66	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	30
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			631
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			224,005
GWP gem. IPCC (AR5)			573
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			203,415



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A1275 (R-513a)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1189	880	559	250
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1513	1059	648	278
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	360,5	202,5	100,2	32,4
EER		3,31	4,37	5,62	7,95
SEER		5,54			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		218			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 149$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 161$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	224342			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1189			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	204,0			
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	0,32			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	18			
Ventilatorumdrehzahl	%	100	85	60	40
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilatorumdrehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	1189	1106	1034	951
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1513	1320	1175	1053
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	360,5	238,6	158,7	107,7
EER		3,31	4,66	6,56	8,91
SEPR		6,97			
Ökodesign-Verordnung: Minimal Kennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 4,50			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,00			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1263892			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1189			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	204,0			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,32			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	18			
Ventilator Drehzahl	%	100	85	75	45
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	3			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	10171 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	6645
Betriebsgewicht	kg	6955
Kältemittelfüllung R-513A	kg	330
Kälte Trägerinhalt Verdampfer	l	309
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte Träger minimal	m <sup>3</sup> /h	57,3
Kälte Träger maximal	m <sup>3</sup> /h	275,0
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	392,8
Max. Stromaufnahme	A	648
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	3 x (4 x 150/70 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 800
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	46
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	98	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	66	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum 1	Maximum 1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	40
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	7	30
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	Adaptive Rückkühl- Leistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			631
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			208,23
GWP gem. IPCC (AR5)			573
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			189,09



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. 1.1 Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0230**

**Technische Daten:**

<b>Profil</b>	<b>SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler</b>				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	245	181	115	51
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	304	215	132	57
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	71,9	37,4	19,5	7,5
EER		3,46	4,97	6,22	7,83
SEER		5,97			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		236			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 149$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 161$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	42912			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	245			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	42,0			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	10,69	9,35	8,04
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,58			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		4			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	6			
Ventilator­drehzahl	%	100	55	45	33
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator­drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	1			



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	245	228	213	196
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	304	269	242	219
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	71,9	46,2	32,1	24,6
EER		3,46	5,04	6,84	8,29
SEPR		6,99			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 4,50			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,00			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	259542			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	245			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	42,0			
Eintrittstemperatur Kälte­träger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälte­träger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,58			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		4			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	6			
Ventilator­drehzahl	%	100	65	50	30
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator­drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	1			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	3423 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	2240
Betriebsgewicht	kg	2285
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	85
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	44
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	10,6
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	51,0
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	79,6
Max. Stromaufnahme	A	128
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netz-drossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	4 x 95/50 mm <sup>2</sup> (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 200
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	33
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		
<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>		
Schalleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	91
Mittlerer Messflächen-Schall-druckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	60
bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent		



<b>Aufstellbedingungen</b>			
		Minimum	Maximum
Aufstellhöhe	m	1	1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	40
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
		Minimum	Maximum
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	7	30
Lufteintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	Adaptive Rückkühl- Leistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			0,595
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,085



**Pos. 1.1 Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0340 (R-1234ze)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	333	246	157	81
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	416	293	181	90
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	95,6	52,3	27,5	12,4
EER		3,52	4,79	5,93	6,84 /
<sup>1</sup> EER mit / ohne Korrekturfaktor					7,08 <sup>1</sup>
SEER		5,62			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad η		222			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: η = 149			
		ab 01.01.2021: η = 161			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	61926			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	333			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	57,1			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	10,69	9,36	8,22
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,54			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		4			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	6			
Ventilator Drehzahl	%	100	70	55	53
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	1			



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	333	310	290	266
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	416	365	327	294
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	95,6	62,2	41,8	29,7
EER		3,52	5,07	7,10	9,27
SEPR		7,44			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 4,50			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,00			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	331846			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	333			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	57,1			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	10,99
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,54			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		4			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	6			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	65	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	1			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	3423 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	2280
Betriebsgewicht	kg	2345
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	95
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	61
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	14,8
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	70,9
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	115,6
Max. Stromaufnahme	A	183
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	4 x 120/70 mm <sup>2</sup> (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 250
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	33
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		
<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>		
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	92
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	61
bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent		



<b>Aufstellbedingungen</b>		Minimum	Maximum
Aufstellhöhe	m	1	1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	40
****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)			
<b>Einsatzgrenzen</b>		Minimum	Maximum
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	7	26
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	Adaptive Rückkühl- Leistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			0,665
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,095



**Pos. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A1600 (R-513a)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1522	1126	715	320
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1932	1360	835	356
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	458,7	256,4	128,3	40,7
EER		3,33	4,41	5,62	8,06
SEER		5,57			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		220			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 161$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	285507			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1522			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	261,2			
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	0,41			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilatorumdrehzahl	%	100	75	50	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilatorumdrehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	1522	1415	1324	1218
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1932	1689	1504	1349
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	458,7	302,9	203,7	137,8
EER		3,33	4,68	6,53	8,90
SEPR		6,96			
Ökodesign-Verordnung: Minimal Kennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1619281			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1522			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	261,2			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,41			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	75	45
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	13530 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	8660
Betriebsgewicht	kg	9005
Kältemittelfüllung R-513A	kg	480
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	345
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	64,0
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	307,1
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	493,4
Max. Stromaufnahme	A	813
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netz-drossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	3 x (4 x 240/120 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 1000
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	55
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	99	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	67	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	30
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			631
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			302,88
GWP gem. IPCC (AR5)			573
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			275,04



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A1750 (R-513a)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1623	1201	763	341
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	2066	1447	887	379
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	492,7	275,3	137,3	44,0
EER		3,30	4,37	5,60	7,93
SEER		5,52			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		218			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 149$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 161$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	307048			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1623			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	278,5			
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	0,51			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilator­drehzahl	%	100	80	60	40
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator­drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	1623	1509	1412	1298
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	2066	1794	1602	1436
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	492,7	323,1	215,2	145,3
EER		3,30	4,68	6,58	9,00
SEPR		7,01			
Ökodesign-Verordnung: Minimal Kennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 4,50			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,00			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1714459			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1623			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	278,5			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,51			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilator Drehzahl	%	100	90	75	45
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	13530 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	9055
Betriebsgewicht	kg	9490
Kältemittelfüllung R-513A	kg	525
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	431
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	67,7
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	325,0
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	538,4
Max. Stromaufnahme	A	888
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netz-drossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	3 x (4 x 240/120 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 1000
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	55
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	100	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	67	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum 1	Maximum 1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	40
****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	7	30
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	Adaptive Rückkühl- Leistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			631
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			331,275
GWP gem. IPCC (AR5)			573
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			300,825



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A1900 (R-513a)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1764	1305	829	370
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	2277	1574	963	414
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	561,5	306,9	151,2	49,3
EER		3,15	4,26	5,51	7,65
SEER		5,38			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		212			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 161$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	342416			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1764			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	302,7			
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	0,60			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilatorumdrehzahl	%	100	90	65	40
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilatorumdrehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	1764	1641	1535	1411
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	2277	1965	1748	1561
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	561,5	362,2	240,1	158,3
EER		3,15	4,54	6,42	8,98
SEPR		6,89			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1896410			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1764			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	302,7			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,60			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilator Drehzahl	%	100	90	80	50
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	4			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	13530 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	9055
Betriebsgewicht	kg	9490
Kältemittelfüllung R-513A	kg	525
Kälte Trägerinhalt Verdampfer	l	431
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte Träger minimal	m <sup>3</sup> /h	67,7
Kälte Träger maximal	m <sup>3</sup> /h	325,0
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	583,4
Max. Stromaufnahme	A	963
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	3 x (4 x 240/120 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 1000
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	55
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	100	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	67	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	30
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			631
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			331,275
GWP gem. IPCC (AR5)			573
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			300,825



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0680**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	666	493	313	140
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	831	588	360	155
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	190,2	104,1	53,6	17,4
EER		3,52	4,79	5,93	8,56
SEER		5,93			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		234			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 161$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	117262			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	666			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	114,3			
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	0,55			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	12			
Ventilatorumdrehzahl	%	100	70	55	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilatorumdrehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	666	619	579	533
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	831	729	651	590
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	190,2	123,3	82,2	58,8
EER		3,52	5,07	7,12	9,24
SEPR		7,43			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	663973			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	666			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	114,3			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,55			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	12			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	65	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	6750 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	4330
Betriebsgewicht	kg	4450
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	200
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	115
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	28,0
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	134,2
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	230,2
Max. Stromaufnahme	A	363
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netz-drossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 120/70 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 400
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	38
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	93	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	61	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	26
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			1,4
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,2



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

**Pos. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0400 (R-1234ze)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	408	302	192	86
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	501	359	222	95
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	110,0	65,1	33,4	11,1
EER		3,74	4,71	5,92	8,54
SEER		5,94			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		234			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 161$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	71817			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	408			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	70,0			
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	0,78			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		4			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	8			
Ventilator Drehzahl	%	100	75	50	36
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	408	379	355	326
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	501	447	398	359
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	110,0	74,2	49,7	34,8
EER		3,74	5,19	7,27	9,64
SEPR		7,66			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	394450			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	408			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	70,0			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,64	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,78			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		4			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	8			
Ventilator Drehzahl	%	100	70	65	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	2			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	4549 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	3125
Betriebsgewicht	kg	3190
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	105
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	61
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	14,8
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	70,9
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	147,8
Max. Stromaufnahme	A	203
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netz-drossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 70/35 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 315
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	38
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	94	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	63	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N. 40
****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	26
		Adaptive Rückkühl- Leistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			0,735
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,105



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0460 (R-1234ze)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	464	343	218	97
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	580	412	252	107
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	133,4	75,0	38,3	12,5
EER		3,51	4,65	5,85	8,44
SEER		5,83			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		230			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 161$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	83101			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	464			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	79,6			
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	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	8			
Ventilator­drehzahl	%	100	70	55	37
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator­drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	464	432	404	371
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	580	514	460	412
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	133,4	90,0	62,0	42,7
EER		3,51	4,86	6,63	8,91
SEPR		7,06			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	486806			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	464			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	79,6			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,66	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,55			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	8			
Ventilator Drehzahl	%	100	75	65	45
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	2			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	4548 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	3315
Betriebsgewicht	kg	3400
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	130
Kälte Trägerinhalt Verdampfer	l	81
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte Träger minimal	m <sup>3</sup> /h	19,7
Kälte Träger maximal	m <sup>3</sup> /h	94,5
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	147,8
Max. Stromaufnahme	A	233
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 70/35 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 315
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	38
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	94	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	63	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum 1	Maximum 1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	40
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	7	30
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	Adaptive Rückkühl- Leistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			0,91
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,13



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0505 (R-134ze)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	486	360	228	102
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	593	426	260	112
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	128,1	76,1	36,6	12,9
EER		3,82	4,79	6,40	8,60
SEER		6,17			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		244			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 149$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 161$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	82231			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	486			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	83,4			
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	0,59			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	10			
Ventilator­drehzahl	%	100	75	50	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator­drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	486	452	423	389
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	593	528	472	433
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	128,1	84,9	56,4	45,5
EER		3,82	5,38	7,63	8,74
SEPR		7,56			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 4,50			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,00			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	476038			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	486			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	83,4			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,59			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	10			
Ventilator Drehzahl	%	100	70	65	30
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	2			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	5673 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	3725
Betriebsgewicht	kg	3810
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	130
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	81
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	19,7
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	94,5
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	189,0
Max. Stromaufnahme	A	258
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netz-drossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 120/70 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 400
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	38
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	94	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	63	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	26
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			0,91
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,13



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0570 (R-1234ze)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	561	415	264	118
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	700	493	303	131
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	159,3	88,1	43,9	15,2
EER		3,54	4,76	6,15	8,32
SEER		5,98			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		236			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 149$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 161$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	98067			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	561			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	96,3			
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	0,41			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	10			
Ventilatorumdrehzahl	%	100	75	55	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilatorumdrehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	561	522	488	449
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	700	617	552	498
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	159,3	105,0	71,3	52,0
EER		3,54	5,02	6,95	8,81
SEPR		7,21			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 4,50			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,00			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	576683			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	561			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	96,3			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,41			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	10			
Ventilator Drehzahl	%	100	75	65	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	2			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	5674 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	3890
Betriebsgewicht	kg	4010
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	175
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	115
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	28,0
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	134,2
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	189,0
Max. Stromaufnahme	A	298
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netz-drossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 120/70 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 400
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	38
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	94	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	63	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	30
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			1,225
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,175



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A1140**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1118	827	525	235
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1397	982	601	260
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	314,6	174,4	86,1	28,7
EER		3,57	4,76	6,16	8,48
SEER		6,01			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		237			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 161$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	194343			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1118			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	191,8			
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	0,29			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	20			
Ventilator­drehzahl	%	95	75	55	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator­drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	1118	1040	973	894
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1397	1229	1098	992
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	314,6	208,5	140,1	102,1
EER		3,57	5,01	6,99	8,85
SEPR		7,24			
Ökodesign-Verordnung: Minimal Kennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1144791			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1118			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	191,8			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,29			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	20			
Ventilator Drehzahl	%	95	75	65	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	4			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	11280 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	7540
Betriebsgewicht	kg	7850
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	365
Kälte Trägerinhalt Verdampfer	l	309
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte Träger minimal	m <sup>3</sup> /h	57,3
Kälte Träger maximal	m <sup>3</sup> /h	275,0
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	377,0
Max. Stromaufnahme	A	593
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	3 x (4 x 150/70 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 630
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	46
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	98	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	65	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	30
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			2,555
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,365



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0800 (R-1234ze)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	792	586	372	166
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	990	698	427	183
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	226,3	125,1	62,0	20,5
EER		3,52	4,72	6,10	8,52
SEER		5,97			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		236			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 161$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	138542			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	792			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	135,9			
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	0,75			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	14			
Ventilatorumdrehzahl	%	100	75	55	40
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilatorumdrehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	792	737	689	634
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	990	870	779	706
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	226,3	150,2	102,4	74,8
EER		3,52	4,94	6,79	8,59
SEPR		7,05			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	832046			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	792			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	135,9			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,75			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	14			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	70	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	3			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	7921 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	5325
Betriebsgewicht	kg	5465
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	225
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	115
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	28,0
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	134,2
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	262,4
Max. Stromaufnahme	A	413
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netz-drossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 150/70 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 500
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	46
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	65	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	30
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			1,575
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,225



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0910 (R-1234ze)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	887	656	417	186
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1105	779	476	205
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	250,3	138,1	67,8	22,5
EER		3,56	4,79	6,22	8,66
SEER		6,07			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		240			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 149$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 161$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	152639			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	887			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	152,2			
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	0,29			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	16			
Ventilator­drehzahl	%	100	75	55	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator­drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	887	825	772	710
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1105	971	871	786
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	250,3	164,1	110,8	79,5
EER		3,56	5,06	7,03	9,04
SEPR		7,33			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 4,50			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,00			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	896752			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	887			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	152,2			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,29			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	16			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	65	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	3			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	9048 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	6055
Betriebsgewicht	kg	6300
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	350
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	241
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	44,6
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	214,3
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	303,6
Max. Stromaufnahme	A	478
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netz-drossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 185/95 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 630
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	46
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	64	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	30
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			2,45
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,35



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. 1 Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0980-T2I00-11V8 (R-1234ze)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	990	733	465	208
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1252	872	534	228
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	294,2	151,0	77,5	23,3
EER		3,37	4,85	6,00	8,95
SEER		6,02			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		238			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	171885			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	990			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	169,9			
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	0,35			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	16			
Ventilator Drehzahl	%	100	70	60	40
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Ölfreier Turboverdichter			
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	990	921	861	792
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1252	1092	982	884
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	294,2	188,7	130,9	95,6
EER		3,37	4,88	6,58	8,29
SEPR		6,84			
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 5,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1072392			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	990			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	169,9			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,35			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	16			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	65	40
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Ölfreier Turboverdichter			
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	9000 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	6500
Betriebsgewicht	kg	6700
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	375
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	241
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	89,3
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	214,3
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	
Max. Stromaufnahme	A	
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netz-drossel	-	IP 54
Einspeisung von der Seite ohne Kabelverschraubung ***	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 185/95 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 630
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	46
**) mit Netznachbildung gemessen		
***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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. Bei Verwendung der Option „Hydraulikmodul“ sind diese Angaben im Optionstext enthalten.		



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>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	98	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	67	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 800 kW Kälteleistung</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum 1	Maximum 1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	40
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	4	32
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	Adaptive Rückkühl- Leistungsregelung	40
<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. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			2,625
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,375



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A1020 (R-1234ze)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	999	739	470	210
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1247	875	538	232
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	285,0	154,5	76,5	25,3
EER		3,52	4,81	6,23	8,64
SEER		6,07			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		240			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 161$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	171970			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	999			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	171,4			
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	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	18			
Ventilator Drehzahl	%	100	75	55	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	999	929	869	799
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1247	1094	981	882
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	285,0	184,6	123,5	87,2
EER		3,52	5,07	7,10	9,25
SEPR		7,43			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	996435			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	999			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	171,4			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,36			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	18			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	65	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	10171 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	6540
Betriebsgewicht	kg	6785
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	390
Kälte Trägerinhalt Verdampfer	l	241
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte Träger minimal	m <sup>3</sup> /h	44,6
Kälte Träger maximal	m <sup>3</sup> /h	214,3
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	344,8
Max. Stromaufnahme	A	543
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 185/95 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 630
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	46
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	96	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	64	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	26
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			2,73
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,39



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. 1 Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A1960 Green Heat Recovery  
(R-1234ze)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1904	1409	895	400
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	2429	1685	1033	440
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	572,5	306,7	149,9	45,7
EER		3,33	4,59	5,97	8,76
SEER		5,88			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		232			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	338302			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1904			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	326,7			
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	0,68			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilator­drehzahl	%	100	85	60	45
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Ölfreier Turboverdichter			
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	1904	1771	1656	1523
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	2429	2112	1892	1684
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	572,5	376,8	262,6	174,3
EER		3,33	4,70	6,31	8,74
SEPR		6,82			
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 5,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	2068372			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1904			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	326,7			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,68			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilator Drehzahl	%	100	90	80	60
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Ölfreier Turboverdichter			
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	13530 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	0
Betriebsgewicht	kg	0
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	0
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	431
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	135,4
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	325,0
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	583,4
Max. Stromaufnahme	A	963
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netz-drossel	-	IP 54
Einspeisung von der Seite ohne Kabelverschraubung ***	mm <sup>2</sup>	4 x (4 x 240/120 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 1250
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	50
**) mit Netznachbildung gemessen		
***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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. Bei Verwendung der Option „Hydraulikmodul“ sind diese Angaben im Optionstext enthalten.		



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>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	99	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	66	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 1400 kW Kälteleistung</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	4	32
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	Adaptive Rückkühl-Leistungsregelung	40
<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. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO <sub>2</sub> -Äquivalent (AR5) (1000kg)			0



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A0325 (R-513a)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	330	244	155	69
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	416	293	180	77
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	98,8	54,3	28,6	10,4
EER		3,38	4,58	5,61	7,33
SEER		5,51			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		217			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 149$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 161$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	62609			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	330			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	56,6			
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	0,53			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		4			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	6			
Ventilatorumdrehzahl	%	100	70	55	43
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilatorumdrehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	1			



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	330	307	287	264
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	416	365	329	296
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	98,8	66,0	45,8	33,7
EER		3,38	4,73	6,40	8,08
SEPR		6,66			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 4,50			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,00			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	367126			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	330			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	56,6			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,53			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		4			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	6			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	60	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	1			



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	3423 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	2280
Betriebsgewicht	kg	2345
Kältemittelfüllung R-513A	kg	95
Kälte Trägerinhalt Verdampfer	l	61
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte Träger minimal	m <sup>3</sup> /h	14,8
Kälte Träger maximal	m <sup>3</sup> /h	70,9
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	101,6
Max. Stromaufnahme	A	168
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	4 x 95/50 mm <sup>2</sup> (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 200
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	33
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	92	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	61	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	30
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</i>			
<b>GWP (Global Warming Potential) und CO2-Äquivalent</b>			
GWP gem. IPCC (AR4) und F-Gase-Verordnung (EG) Nr. 517/2014			631
CO2-Äquivalent (AR4) (1000kg)			59,945
GWP gem. IPCC (AR5)			573
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			54,435



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A1250 (R-1234ze)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1201	889	564	252
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1502	1064	650	279
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	341,8	190,6	94,7	31,1
EER		3,52	4,69	6,02	8,37
SEER		5,91			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		233			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 149$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 161$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	212467			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1201			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	206,1			
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	0,33			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	20			
Ventilator­drehzahl	%	100	70	55	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator­drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	1201	1117	1045	961
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1502	1320	1177	1060
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	341,8	225,2	150,7	104,2
EER		3,52	4,98	6,97	9,31
SEPR		7,37			
Ökodesign-Verordnung: Minimal Kennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 4,50			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,00			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1207920			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1201			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	206,1			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,33			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	20			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	70	40
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
Anzahl	Stück	4			



<b>Maße, Gewichte und Füllmengen</b>		
L x B x H *	mm	11280 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	7655
Betriebsgewicht	kg	7965
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	400
Kälte Trägerinhalt Verdampfer	l	309
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte Träger minimal	m <sup>3</sup> /h	57,3
Kälte Träger maximal	m <sup>3</sup> /h	275,0
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	413,0
Max. Stromaufnahme	A	648
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	3 x (4 x 150/70 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 800
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	46
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	97	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	65	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	30
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			2,8
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,4



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

**Pos. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A1360 (R-1234ze)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1332	986	626	280
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1662	1167	716	309
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	379,2	205,5	102,4	34,0
EER		3,52	4,81	6,18	8,48
SEER		6,03			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		238			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 161$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	230840			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1332			
<b>Verdampfer</b>					
Kälte­träger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	228,6			
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	0,32			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilator­drehzahl	%	100	75	60	40
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator­drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	1332	1239	1159	1066
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	1662	1458	1308	1175
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	379,2	245,5	164,1	115,9
EER		3,52	5,07	7,11	9,26
SEPR		7,44			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1327164			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1332			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	228,6			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,32			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	65	35
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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

Angebot Nr.:  
Seite 3 von 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	13530 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	8655
Betriebsgewicht	kg	9000
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	475
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	345
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	64,0
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	307,1
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	459,4
Max. Stromaufnahme	A	723
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	3 x (4 x 185/95 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 800
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	46
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		
<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>		
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	98
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	65
bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent		



<b>Aufstellbedingungen</b>		Minimum	Maximum
Aufstellhöhe	m	1	1000 ü N.N.
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	40
****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)			
<b>Einsatzgrenzen</b>		Minimum	Maximum
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	7	26
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	Adaptive Rückkühl- Leistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			3,325
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,475



**Pos. 1 Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A1470-T3I00-12VC (R-1234ze)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1482	1097	697	311
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1874	1305	801	339
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	439,6	225,8	111,9	36,0
EER		3,37	4,86	6,23	8,64
SEER		6,06			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad η		239			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2021: η = 179			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	25511			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1482			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	254,3			
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	0,39			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilator Drehzahl	%	100	70	50	50
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Ölfreier Turboverdichter			
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	1482	1378	1289	1186
Wärmeleistung Q <sub>c</sub>	kW	1874	1634	1469	1324
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	439,6	282,3	195,8	142,7
EER		3,37	4,88	6,58	8,31
SEPR		6,85			
Ökodesign-Verordnung: MinimalKennzahl		ab 01.01.2021: SEPR = 5,5			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1602614			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1482			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	254,3			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,39			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilator Drehzahl	%	100	80	65	40
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Ölfreier Turboverdichter			
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	13549 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	9300
Betriebsgewicht	kg	9700
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	475
Kälte-trägerinhalt Verdampfer	l	345
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt. Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte-träger minimal	m <sup>3</sup> /h	128,0
Kälte-träger maximal	m <sup>3</sup> /h	307,1
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	453,4
Max. Stromaufnahme	A	753
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netz-drossel	-	IP 54
Einspeisung von der Seite ohne Kabelverschraubung ***	mm <sup>2</sup>	3 x (4 x 240/120 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 1000
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	50
**) mit Netznachbildung gemessen		
***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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. Bei Verwendung der Option „Hydraulikmodul“ sind diese Angaben im Optionstext enthalten.		



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>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	99	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	66	
<i>Im 100%-Auslegungspunkt bei 1400 kW Kälteleistung</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	12
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	4	32
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<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. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			3,325
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,475



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. 1      Ölfreier Turbo-Flüssigkeitskühlsatz,  
Quantum A1700 (R-1234ze)**

**Technische Daten:**

Profil	SEER: Verordnung (EU) 2016/2281 für Komfortkühler				
<b>Kälteleistung</b>	%	100	74	47	21
Kälteleistung Q <sub>o</sub>	kW	1615	1195	759	339
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	2039	1433	874	376
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	473,2	260,3	128,3	41,4
EER		3,42	4,61	5,96	8,43
SEER		5,85			
Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta$		231			
Ökodesign-Verordnung: Minimalkennzahl		ab 01.01.2018: $\eta = 161$			
		ab 01.01.2021: $\eta = 179$			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	288531			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1615			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	277,1			
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	0,51			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilatorumdrehzahl	%	100	75	60	40
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilatorumdrehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	1615	1502	1405	1292
Verflüssigerleistung Q <sub>c</sub>	kW	2039	1774	1587	1420
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	473,2	306,1	205,5	137,1
EER		3,42	4,92	6,87	9,48
SEPR		7,35			
Ökodesign-Verordnung: Minimal Kennzahl		ab 01.01.2018: SEPR = 5,00			
		ab 01.01.2021: SEPR = 5,50			
Jahresstromverbrauch	kWh/a	1627033			
Leistungsregelung		variabel			
Minderungskoeffizient für Geräte mit fester und abgestufter Leistung		-			
Maximale Leistung Q <sub>o</sub>	kW	1615			
<b>Verdampfer</b>					
Kälteträger / Konzentration		Wasser			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	277,1			
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	12,00	11,65	11,35	11,00
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Druckabfall gesamt	bar	0,51			
Verschmutzungsfaktor	m <sup>2</sup> K/W	0,000000			
Passzahl		2			
<b>Verflüssiger</b>					
Außentemperatur	°C	35,0	25,0	15,0	5,0
Anzahl Ventilatoren	Stück	24			
Ventilator Drehzahl	%	100	85	75	45
Aufstellhöhe / Luftfeuchtigkeit	m / %	0 / 40			
Maximale Ventilator Drehzahl	%	100			
<b>Verdichter</b>					
Typ		Halbherm. ölfreier Turboverdichter			
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	13531 x 2279 x 2530
Transportgewicht	kg	9460
Betriebsgewicht	kg	9895
Kältemittelfüllung R-1234ze	kg	515
Kälte Trägerinhalt Verdampfer	l	431
*) Diese Angaben sind Maximalangaben. Genaue Angaben entnehmen Sie bitte dem Maßblatt Die Gewichte können sich durch Optionen erhöhen.		
<b>Variable Volumenstromregelung</b>		
Kälte Träger minimal	m <sup>3</sup> /h	67,7
Kälte Träger maximal	m <sup>3</sup> /h	325,0
Eine Veränderung des Volumenstroms gegenüber den Auslegungswerten hat Auswirkung auf die Leistungswerte.		
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung/Frequenz	V/Hz	400V/50Hz
Einschaltart der Verdichter	-	direkt (integrierter FU)
Max. elektr. Leistungsaufnahme	kW	558,4
Max. Stromaufnahme	A	873
Anlaufstrom pro Verdichter	A	< 5
Wirkfaktor (cos φ) **	-	> 0,95
Kühlung des Motors	-	kältemittelgekühlt
Spannungsversorgung Steuerung	V DC	24
Steuerspannung	V/Hz	230V/50Hz
Schutzart Schaltschrank / Netzdrossel	-	IP 54
Einspeisung von unten *** (bei Quantum A4.0 Einspeisung von der Seite)	mm <sup>2</sup>	3 x (4 x 240/120 mm <sup>2</sup> ) (Neutralleiter zwingend erforderlich)
Absicherung Zuleitung ***	A	max. 1000
Kurzschlussfestigkeit Leistungsteil	kA	55
**) mit Netznachbildung gemessen ***) Zuleitungsquerschnitte und Absicherung der Zuleitung sind ggf. den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und durch das auszuführende Unternehmen zu überprüfen. 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.		



<b>Schallangaben (inkl. eventuell zusätzlich optional gewählter schallreduzierender Maßnahmen)</b>			
Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	100	
Mittlerer Messflächen-Schalldruckpegel in 10m Abstand im Freifeld über eine reflektierende Fläche nach DIN EN ISO 3744	dB(A)	68	
<i>bei Vollastbedingungen gemäß Eurovent</i>			
<b>Aufstellbedingungen</b>			
Aufstellhöhe	m	Minimum	Maximum
Umgebungstemperatur	°C	+5 oder -18 ****	1000 ü N.N.
<i>****) nur in Kombination mit adaptiver Rückkühlleistungsregelung und Maßnahme zur Verhinderung des Einfrierens des Verdampfers (siehe Optionen)</i>			
<b>Einsatzgrenzen</b>			
Austrittstemperatur Verdampfer:	°C	Minimum	Maximum
Eintrittstemperatur Verdampfer:	°C	3	20
Luft Eintrittstemperatur Verflüssiger:	°C	7	26
		Adaptive Rückkühlleistungsregelung	40
<i>Die Gleichzeitigkeit von Minimal- und Maximalwerten im Wasserkreislauf bedarf einer Prüfung durch den Hersteller. Alle technischen Angaben zur Leistung des Geräts beziehen sich auf die bei der Auslegung zu Grunde gelegten Aufstellhöhe und nicht die Maximalhöhe</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)			3,605
GWP gem. IPCC (AR5)			< 1
CO2-Äquivalent (AR5) (1000kg)			0,515



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