

## CERNA

### Modulare Kaltwassersätze für die Prozesskühlung

Modular water chillers for process cooling

### Kaltwassersatz / Chiller

# R410A

GWP: 2088 / ODP: 0

Kälteleistung  
Cooling capacity

20 ÷ 120 kW



#### Hauptmerkmale

Die CERNA-Baureihe wurde speziell als Prozesskühler für härtesten Einsatzbedingungen entwickelt und zeichnet sich durch erstklassige Erweiterbarkeit, minimale Abmessungen und hohe Energieeffizienzwerte aus. Durch ein vielseitiges Optionsangebot erweiterbare Kältemaschinen der Baureihe bieten maximale Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit.

#### Standardausstattung

- Hermetische Scrollverdichter
- Edelstahl Plattenwärmetauscher
- Luftfilter für Verflüssiger, abnehmbar und leicht zu reinigen
- Microchannel Verflüssiger mit Axialventilatoren
- Intelligente Mikroprozessorsteuerung
- Verflüssigerlüfter-Stufenregelung
- Hoch- und Niederdruckschalter
- Manometer für Prozesswasser
- Wasser-Füllstandsanzeige und Kapillar-Bypass
- Schaltschrank nach EN 60204

#### Main features

The water chillers of CERNA series have been specially developed as process coolers for toughest operating conditions and characterised by first-class expandability, minimal dimensions and high energy efficiency level. With a wide range of configuration options extendable chillers are providing maximum versatility and reliability.

#### Standard equipment

- Hermetic scroll compressors
- Stainless steel plate heat exchanger
- Condenser air filters, can be removed and is easy to clean
- Microchannel condenser with axial fans
- Intelligent microprocessor controller
- Condenser fan step control
- High and low pressure switches
- Water pressure gauge
- Water level indicator and kapillar bypass
- Control cabinet according to EN 60204



**CERNA**

**R410A**

**Kaltwassersatz / Chiller**

**Technische Daten / Technical Data**



Temperaturen / Temperatures		Typ	CRN3000	CRN4000	CRN5000	CRN6000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälte­träger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER <sup>1)</sup>	19,8 2,83	28,9 3,28	39,9 2,93	48,5 2,37
	Kälte­träger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER <sup>1)</sup>	21,5 2,99	31,5 3,50	43,2 3,09	52,3 2,48
	Kälte­träger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER <sup>1)</sup>	24,4 3,25	36,1 3,84	48,9 3,30	58,7 2,61
	Kälte­träger/Coolant: 25/20 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER <sup>1)</sup>	25,7 3,34	38,2 3,98	51,0 3,4	61,3 2,65
<b>SEPR HT <sup>2)</sup></b>			5,02	5,05	5,01	5,01
<b>Elektrische Daten / Electrical Data <sup>3)</sup></b>						
Stromversorgung / Power supply		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Leistungsaufnahme / Power input		kW	6,98	8,82	13,63	20,40
Max. Leistungsauf. / Max power input		kW	9,65	12,95	18,15	24,36
Max. Stromaufnahme / Max current input		A	16,67	21,34	30,15	39,28
<b>Verdichter / Compressor</b>						
Technologie / Technology			Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl / Quantity		n	1	1	1	2
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	1	1	1	1
Kältemittel / Refrigerant			R410A	R410A	R410A	R410A
<b>Verflüssiger / Condanser</b>						
Bauart / Type			Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		n	2	2	2	2
Luftvolumenstrom / Air flow		m <sup>3</sup> /h	7.000	14.000	15.900	14.800
<b>Verdampfer / Evaporator</b>						
Bauart / Type			Plattenwt. thermostatisch	Plattenwt. thermostatisch	Plattenwt. thermostatisch	Plattenwt. thermostatisch
Expansion / Expansion						
<b>Schall / Sound</b>						
Schalldruckpegel / Sound pressure <sup>4)</sup>		dB(A)	48,5	55,0	55,5	56,0
<b>Wasserkreislauf / Water circuit</b>						
Volumenstrom / Water flow		m <sup>3</sup> /h	3,40	4,98	6,86	8,71
Pumpendruck / Pump pressure		bar	2/3/5	2/3/5	2/3/5	2/3/5
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Tankinhalt / Tank capacity		dm <sup>3</sup>	90	255	255	255
<b>Abmessungen / Dimensions</b>						
Länge / Length		mm	1480	1890	1890	1890
Breite / Width		mm	680	925	925	925
Höhe / Height		mm	1480	1615	1615	1615
Stellfläche / Footprint		m <sup>2</sup>	1,01	1,75	1,75	1,75
<b>Gewicht / Weight</b>						
Nettogewicht / Net weight		kg	260	360	410	420

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Verhältnis zwischen Leistungsaufnahme und abgegebener Kälteleistung (Standardausführung ausgenommen Pumpenleistung)

2) Seasonal Energy Performance Ratio nach Verordnung der Europäischen Union 2016/2281 für Ökodesign Anforderungen

3) Standardwerte, Sonderspannung- und frequenz auf Anfrage. Leistungsaufnahme bei 12/7 °C und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.

4) Durchschnittswert im freien Feld bei 1 m Abstand und 1.5 m Höhe unter nominellen Bedingungen nach DIN 45635, Toleranz +/- 2 dB.

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)

2) Seasonal Energy Performance Ratio in accordance with European Regulation (EU) 2016/2281 for eco-design requirements

3) Standard values, other voltages and frequencies on request. Power input at 12/7 °C and 35 °C ambient temperature without pump power.

4) Average value in free field conditions at 1 m from the unit and at 1.5 m from the ground under nominal conditions. According to DIN 45635, Tolerance +/- 2 dB.

**CERNA**

**R410A**

**Kaltwassersatz / Chiller**

**Technische Daten / Technical Data**



Temperaturen / Temperatures		Typ	CRN8000	CRN9000	CRN10000	CRN12000	CRN14000
Kälteleistung Cooling Capacity	Kälte­träger/Coolant: 12/7 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER <sup>1)</sup>	57,3 2,71	67,3 2,90	77,7 2,83	91,1 2,88	99,3 2,70
	Kälte­träger/Coolant: 15/10 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER <sup>1)</sup>	62,3 2,88	73,3 3,08	84,5 3,00	98,8 3,05	107,6 2,84
	Kälte­träger/Coolant: 20/15 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER <sup>1)</sup>	71,2 3,14	83,9 3,34	96,4 3,27	112,3 3,30	122,0 3,06
	Kälte­träger/Coolant: 25/20 °C Umgebung/Ambient: 35 °C	kW EER <sup>1)</sup>	77,1 3,28	88,8 3,46	103,2 3,42	118,8 3,40	129,6 3,15
<b>SEPR HT <sup>2)</sup></b>			5,12	5,40	5,26	5,31	5,14
<b>Elektrische Daten / Electrical Data <sup>3)</sup></b>							
Stromversorgung / Power supply		V/Ph/Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Leistungsaufnahme / Power input		kW	21,11	23,20	27,50	31,59	36,85
Max. Leistungsauf. / Max power input		kW	26,90	29,91	35,11	40,67	46,24
Max. Stromaufnahme / Max current input		A	43,10	48,04	56,91	65,46	74,01
<b>Verdichter / Compressor</b>							
Technologie / Technology			Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl / Quantity		n	2	2	2	2	2
Kältekreisläufe / Refrigerant circuits		n	1	1	1	1	1
Kältemittel / Refrigerant			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
<b>Verflüssiger / Condanser</b>							
Bauart / Type			Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl Lüfter / Fan quantity		n	2	2	2	2	2
Luftvolumenstrom / Air flow		m <sup>3</sup> /h	19.500	18.950	23.000	27.000	27.000
<b>Verdampfer / Evaporator</b>							
Bauart / Type			Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.	Plattenwt.
Expansion / Expansion			thermostatisch	thermostatisch	thermostatisch	thermostatisch	thermostatisch
<b>Schall / Sound</b>							
Schalldruckpegel / Sound pressure <sup>4)</sup>		dB(A)	54,0	55,0	59,5	60,0	60,0
<b>Wasserkreislauf / Water circuit</b>							
Volumenstrom / Water flow		m <sup>3</sup> /h	9,85	11,58	13,37	15,67	17,08
Pumpendruck / Pump pressure		bar	2/3/5	2/3/5	2/3/5	2/3/5	2/3/5
Rohranschlüsse / Pipe connections		Rp	2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"
Tankinhalt / Tank capacity		dm <sup>3</sup>	500	500	500	500	500
<b>Abmessungen / Dimensions</b>							
Länge / Length		mm	2590	2590	2590	3090	3090
Breite / Width		mm	1380	1380	1380	1380	1380
Höhe / Height		mm	1960	1960	1960	1960	1960
Stellfläche / Footprint		m <sup>2</sup>	3,57	3,57	3,57	4,26	4,26
<b>Gewicht / Weight</b>							
Nettogewicht / Net weight		kg	710	740	780	920	940

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Verhältnis zwischen Leistungsaufnahme und abgegebener Kälteleistung (Standardausführung ausgenommen Pumpenleistung)  
 2) Seasonal Energy Performance Ratio nach Verordnung der Europäischen Union 2016/2281 für Ökodesign Anforderungen  
 3) Standardwerte, Sonderspannung- und frequenz auf Anfrage. Leistungsaufnahme bei 12/7 °C und 35 °C Umgebungstemperatur ohne Pumpenleistung.  
 4) Durchschnittswert im freien Feld bei 1 m Abstand und 1.5 m Höhe unter nominellen Bedingungen nach DIN 45635, Toleranz +/- 2 dB.

1) EER (Energy Efficiency Ratio): Ratio between power input and nominal cooling capacity (standard version except pump power)  
 2) Seasonal Energy Performance Ratio in accordance with European Regulation (EU) 2016/2281 for eco-design requirements  
 3) Standard values, other voltages and frequencies on request. Power input at 12/7 °C and 35 °C ambient temperature without pump power.  
 4) Average value in free field conditions at 1 m from the unit and at 1.5 m from the ground under nominal conditions. According to DIN 45635, Tolerance +/- 2 dB.

**CERNA**

**Kaltwassersatz / Chiller**

**Werkseitig montierte Ausstattung / Factory-mounted equipments**

Beschreibung / Description	Artnr.	CRN3000	CRN4000 - CRN14000
Kältemittelmanometer / Refrigerant gauges		STD	STD
Hochdruckschalter / High pressure switch		STD	STD
Niederdruckschalter / Low pressure switch		STD	STD
Ölumpfheizung / Crank case heater		STD	STD
Axialventilatoren / Axial fans		STD	STD
Plattenwärmetauscher / Stainless steel plate heat exchanger		STD	STD
Phasenüberwachung / Phase sequence control		STD	STD
Hauptschalter / Main switch		STD	STD
Potentialfreier Alarmkontakt / Potential-free contact for general alarm		STD	STD
Differenzdruckschalter / Differential pressure switch		STD	STD
Frostschutzthermostat / Frost protection thermostat		STD	STD
Puffertank atmosphärisch geschlossen / Pressurized water tank	TP	OPT	OPT
Edelstahltank atmosphärisch geschlossen / Pressurized water tank stainless steel	TF	OPT	OPT
Puffertank atm. geschlossen für Doppelpumpe / Pres. water tank for double pump	TD	OPT	OPT
Edelstahltank atm. geschl. für Doppelp. / Pres. water tank s. steel for double pump	FD	OPT	OPT
Puffertank drucklos / Buffer tank atmospheric	TN	OPT	OPT
Zusatztank für Glykol drucklos / Additional atmospheric glycol tank	TA	OPT	OPT
Elektronisches Expansionsventil / Electronic expansion valve	TE	OPT	OPT
Verflüssigerlüfterregelung (ON/OFF) / Condenser fans (ON/OFF)	CS	STD	STD
Drehzahlregelung für Verflüssigerlüfter / Speed control condenser fans	CA	OPT	OPT
EC-Lüfter für Verflüssiger / EC fans for condenser	CE	OPT	OPT
Kit für niedrige Umgebungstemperaturen / Low ambient temperature kit (-20 °C)	CL	OPT	OPT
Beschichtete Verflüssigerlamellen / Coated condenser fins	CT	OPT	OPT
Axialventilatoren mit Kanalanschluss / Ductable axial fans	ZA	OPT	OPT
Frostschutzheizung für Verdampfer / Anti-freeze heater for evaporator	RA1	OPT	OPT
Frostschutzheizung für Verd. und Pumpe / Anti-freeze heaters for evaporator and pump	RA2	OPT	OPT
Frostschutzh. für Verd., Pumpe und Tank / Anti-freeze heaters for evap., pump and tank	RA3	OPT	OPT
Präzisionsregelung der Wassertemperatur / Water precision control (+/- 0,1 K)	VE	-	OPT
P2 Kreislaufpumpe / P2 Pump	P2	OPT	OPT
P3 Kreislaufpumpe / P3 Pump	P3	OPT	OPT
P5 Kreislaufpumpe / P5 Pump	P5	OPT	OPT
P2 Doppelpumpe / P2 Double pump	D2	OPT	OPT
P3 Doppelpumpe / P3 Double pump	D3	OPT	OPT
P5 Doppelpumpe / P5 Double pump	D5	OPT	OPT
Automatische Füllereinrichtung / Automatic water filling kit	WF	OPT	OPT
Automatische Bypassventil / Automatic bypass valve	BA	OPT	OPT
Eisenfreie Verrohrung für Einzelpumpe / Non ferrous water piping for single pump	WP	OPT	OPT
Eisenfreie Verrohrung für Doppelpumpe / Non ferrous water piping for double pump	WD	OPT	OPT
Zweipunktregelung / Double setpoint	WE	OPT	OPT
Verdichter-Schalldämmung / Compressor(s) acoustic shield(s)	AL	OPT	OPT
Kit für niedrige Wassertemperaturen / Low water temperature kit (<+5 °C)	BK	OPT	OPT

# CERNA

## Kaltwassersatz / Chiller

### Lose mitgeliefertes Zubehör / Loose accessories

Beschreibung / Description	Artnr.	CRN3000	CRN4000 - CRN14000
Windschutzblech / Wind baffles kit	FB	OPT	OPT
Gummischwingungsdämpfer / Rubber vibration dampers	FA	OPT	OPT
Kit für Transportrollen / Wheels kit	FW	OPT	OPT
Fernbedienungspanel / Remote control panel	ER	OPT	OPT
Kit für RS485-Modbus Konverter / RS485-Modbus converter kit	EM	OPT	OPT
Schmutzfänger / Water strainer	VF	OPT	OPT
Rückschlagventil / Non-return valve	NR	OPT	OPT

### Korrekturfaktoren / Correction factors

Glykol Glycol %	Frostpunkt Freezing point °C	Ausgangsleistung Performance	Leistungsaufnahme Power consumption	Wasservolumenstrom Water flow rate	Druckverlust Pressure drop
10%	-4,5	0,975	1,01	1,01	1,05
20%	-9,5	0,95	0,995	1,04	1,13
30%	-15,5	0,93	0,990	1,08	1,21
40%	-21,5	0,91	0,985	1,14	1,26
50%	-32,5	0,88	0,975	1,20	1,32

### Einsatzgrenzen / Operating limits

Bedingungen / Conditions	Minimum	Maximum
Wassereintrittstemperatur / Inlet water temperature	-5 °C	+30 °C
Wasseraustrittstemperatur / Outlet water temperature	-10 °C *	+25 °C
Umgebungstemperatur / Ambient temperature	0 °C **	+45 °C

\* Beim Einsatz von unter +5 °C Vorlauftemperatur ist die Zusatzoption Niedertemperatur-Kit (BK) und Wasser-Glykol-Gemisch erforderlich.

\*\* Beim Einsatz von Zusatzoption Kit für niedrige Umgebungstemperaturen (CL) und Wasser-Glykol-Gemisch ist minimal -20 °C möglich.

# Leistungsdaten

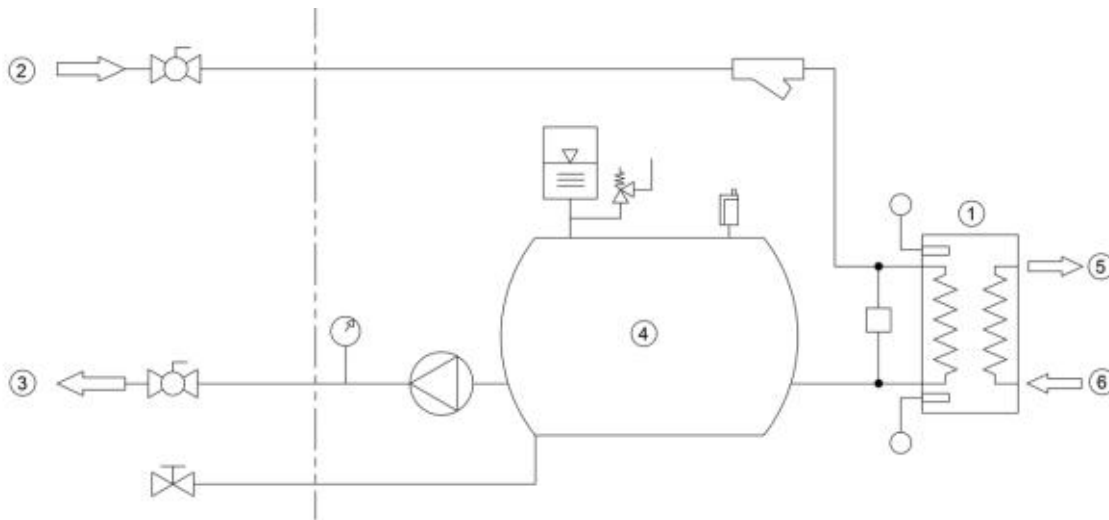
	Ta °C	5/0 °C			10/5 °C			12/7 °C			15/10 °C			20/15 °C			25/20 °C		
		Qo kW	Pe kW	EER W/W	Qo kW	Pe kW	EER W/W	Qo kW	Pe kW	EER W/W	Qo kW	Pe kW	EER W/W	Qo kW	Pe kW	EER W/W	Qo kW	Pe kW	EER W/W
CRN3000	20	18,6	4,9	3,80	21,8	5,3	4,11	23,4	5,4	4,33	25,4	5,6	4,54	29,0	5,9	4,92	31,2	6,1	5,11
	25	17,7	5,4	3,28	20,7	5,7	3,63	22,2	5,9	3,76	24,2	6,0	4,03	27,5	6,4	4,30	29,4	6,5	4,52
	30	16,7	5,9	2,83	19,6	6,3	3,11	21,0	6,4	3,28	22,9	6,6	3,47	26,0	6,9	3,77	27,6	7,1	3,89
	35	15,7	6,5	2,42	18,4	6,9	2,67	19,8	7,0	2,83	21,5	7,2	2,99	24,4	7,5	3,25	25,7	7,7	3,34
	40	14,6	7,2	2,03	17,1	7,6	2,25	18,4	7,7	2,39	20,0	7,9	2,53	22,7	8,3	2,73	23,7	8,4	2,82
	45	13,4	8,0	1,68	15,7	8,4	1,87	16,9	8,5	1,99	18,4	8,7	2,11						
CRN4000	20	26,4	6,7	3,94	31,0	6,9	4,49	33,4	7,1	4,70	36,4	7,2	5,06	41,7	7,6	5,49	45,0	7,8	5,77
	25	25,3	7,2	3,51	29,7	7,5	3,96	32,0	7,6	4,21	34,9	7,8	4,47	40,0	8,1	4,94	42,9	8,4	5,11
	30	24,1	7,8	3,09	28,3	8,0	3,54	30,5	8,2	3,72	33,3	8,4	3,96	38,1	8,7	4,38	40,6	9,0	4,51
	35	22,8	8,4	2,71	26,9	8,7	3,09	28,9	8,8	3,28	31,5	9,0	3,50	36,1	9,4	3,84	38,2	9,6	3,98
	40	21,5	9,2	2,34	25,3	9,5	2,66	27,2	9,6	2,83	29,7	9,8	3,03	34,0	10,2	3,33	35,7	10,4	3,43
	45	20,0	10,0	2,00	23,6	10,3	2,29	25,4	10,4	2,44	27,7	10,6	2,61						
CRN5000	20	32,3	8,3	3,89	37,9	8,7	4,36	40,7	8,9	4,57	44,3	9,2	4,82	50,6	9,7	5,22	54,5	10,1	5,40
	25	30,9	9,0	3,43	36,2	9,4	3,85	39,0	9,6	4,06	42,4	9,9	4,28	48,4	10,4	4,65	51,7	10,8	4,79
	30	29,4	9,8	3,00	34,5	10,2	3,38	37,1	10,4	3,57	40,3	10,7	3,77	46,0	11,3	4,07	48,9	11,6	4,22
	35	27,8	10,7	2,60	32,6	11,1	2,94	35,1	11,3	3,11	38,1	11,6	3,28	43,5	12,2	3,57	45,8	12,5	3,66
	40	26,1	11,7	2,23	30,6	12,1	2,53	32,9	12,3	2,67	35,8	12,6	2,84	40,8	13,2	3,09	42,7	13,5	3,16
	45	24,3	12,8	1,90	28,4	13,2	2,15	30,6	13,4	2,28	33,3	13,7	2,43						
CRN6000	20	46,9	14,5	3,23	54,3	15,4	3,53	58,2	15,8	3,68	62,9	16,4	3,84	70,8	17,7	4,00	75,4	18,5	4,08
	25	44,5	15,8	2,82	51,5	16,8	3,07	55,1	17,2	3,20	59,5	17,8	3,34	67,0	19,1	3,51	70,9	19,9	3,56
	30	41,9	17,3	2,42	48,5	18,3	2,65	51,9	18,7	2,78	56,0	19,4	2,89	63,0	20,7	3,04	66,2	21,4	3,09
	35	39,2	19,0	2,06	45,2	20,0	2,26	48,5	20,4	2,38	52,3	21,1	2,48	58,7	22,5	2,61	61,3	23,1	2,65
	40	36,2	20,9	1,73	41,8	21,9	1,91	44,8	22,3	2,01	48,3	23,0	2,10	54,2	24,4	2,22	56,2	24,9	2,26
	45	33,0	23,0	1,43	38,1	24,0	1,59	40,9	24,4	1,68	44,0	25,1	1,75						
CRN8000	20	52,6	15,7	3,35	61,4	16,6	3,70	66,0	16,9	3,91	71,7	17,5	4,10	81,6	18,6	4,39	89,5	19,6	4,57
	25	50,3	17,0	2,96	58,8	17,9	3,28	63,2	18,2	3,47	68,7	18,8	3,65	78,3	19,9	3,93	85,5	20,8	4,11
	30	47,9	18,4	2,60	56,1	19,3	2,91	60,3	19,6	3,08	65,6	20,2	3,25	74,8	21,2	3,53	81,4	22,1	3,68
	35	45,4	20,0	2,27	53,2	20,8	2,56	57,3	21,1	2,72	62,3	21,6	2,88	71,2	22,7	3,14	77,1	23,5	3,28
	40	42,9	21,6	1,99	50,3	22,4	2,25	54,1	22,7	2,38	59,0	23,2	2,54	67,5	24,3	2,78	72,7	25,0	2,91
	45	40,2	23,4	1,72	47,2	24,1	1,96	50,9	24,5	2,08	55,4	25,0	2,22						

# Leistungsdaten

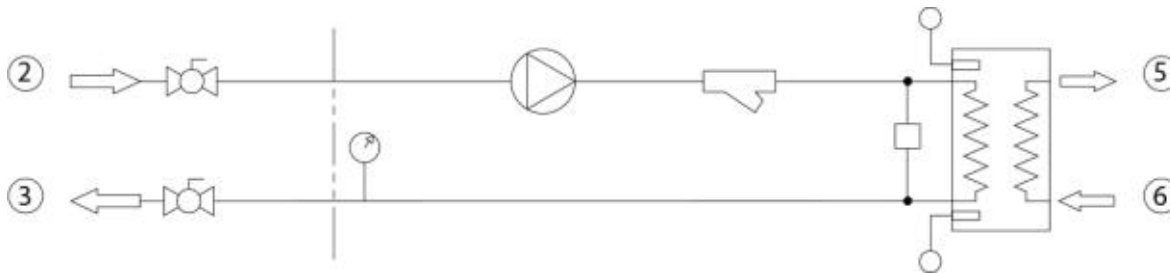
	Ta °C	5/0 °C			10/5 °C			12/7 °C			15/10 °C			20/15 °C			25/20 °C		
		Qo kW	Pe kW	EER W/W	Qo kW	Pe kW	EER W/W	Qo kW	Pe kW	EER W/W	Qo kW	Pe kW	EER W/W	Qo kW	Pe kW	EER W/W	Qo kW	Pe kW	EER W/W
CRN9000	20	61,5	17,3	3,55	72,0	18,2	3,96	77,4	18,6	4,16	84,2	19,3	4,36	96,1	20,6	4,67	102,7	21,3	4,82
	25	58,8	18,7	3,14	68,9	19,6	3,52	74,1	20,0	3,71	80,7	20,7	3,90	92,1	22,0	4,19	98,2	22,7	4,33
	30	56,0	20,2	2,77	65,7	21,2	3,10	70,8	21,5	3,29	77,0	22,2	3,47	88,1	23,5	3,75	93,6	24,1	3,88
	35	53,2	21,9	2,43	62,5	22,8	2,74	67,3	23,2	2,90	73,3	23,8	3,08	83,9	25,1	3,34	88,8	25,7	3,46
	40	50,3	23,8	2,11	59,1	24,6	2,40	63,7	25,0	2,55	69,4	25,6	2,71	79,5	26,8	2,97	83,9	27,4	3,06
	45	47,2	25,7	1,84	55,6	26,6	2,09	59,9	26,9	2,23	65,4	27,5	2,38						
CRN10000	20	71,4	20,5	3,48	83,4	21,5	3,88	89,7	22,0	4,08	97,4	22,7	4,29	110,8	24,1	4,60	120,0	25,1	4,78
	25	68,3	22,2	3,08	79,9	23,3	3,43	85,9	23,7	3,62	93,3	24,4	3,82	106,2	25,8	4,12	114,6	26,7	4,29
	30	65,1	24,1	2,70	76,2	25,1	3,04	81,9	25,5	3,21	89,0	26,2	3,40	101,4	27,5	3,69	109,0	28,4	3,84
	35	61,7	26,1	2,36	72,3	27,1	2,67	77,7	27,5	2,83	84,5	28,2	3,00	96,4	29,5	3,27	103,2	30,2	3,42
	40	58,1	28,3	2,05	68,2	29,2	2,34	73,4	29,6	2,48	79,8	30,3	2,63	91,2	31,5	2,90	97,2	32,2	3,02
	45	54,3	30,6	1,77	63,8	31,5	2,03	68,7	31,9	2,15	74,9	32,5	2,30						
CRN12000	20	84,5	23,7	3,57	98,3	24,9	3,95	105,4	25,5	4,13	114,2	26,3	4,34	129,4	28,0	4,62	138,0	29,1	4,74
	25	80,7	25,7	3,14	94,0	26,8	3,51	100,8	27,3	3,69	109,2	28,2	3,87	123,9	29,9	4,14	131,8	30,8	4,28
	30	76,8	27,7	2,77	89,5	28,9	3,10	96,1	29,4	3,27	104,1	30,2	3,45	118,2	31,8	3,72	125,5	32,8	3,83
	35	72,8	30,0	2,43	84,8	31,1	2,73	91,1	31,6	2,88	98,8	32,4	3,05	112,3	34,0	3,30	118,8	34,9	3,40
	40	68,5	32,5	2,11	80,0	33,5	2,39	85,9	34,0	2,53	93,2	34,8	2,68	106,1	36,3	2,92	112,0	37,1	3,02
	45	64,0	35,1	1,82	74,8	36,2	2,07	80,5	36,6	2,20	87,4	37,4	2,34						
CRN14000	20	92,5	27,7	3,34	107,4	29,2	3,68	115,1	29,8	3,86	124,5	30,9	4,03	140,9	33,0	4,27	151,0	34,4	4,39
	25	88,3	29,9	2,95	102,6	31,3	3,28	110,1	32,0	3,44	119,1	33,0	3,61	134,8	35,1	3,84	144,1	36,5	3,95
	30	84,0	32,3	2,60	97,7	33,7	2,90	104,8	34,3	3,06	113,5	35,3	3,22	128,5	37,4	3,44	137,0	38,7	3,54
	35	79,5	34,9	2,28	92,5	36,3	2,55	99,3	36,9	2,69	107,6	37,9	2,84	122,0	39,9	3,06	129,6	41,1	3,15
	40	74,8	37,7	1,98	87,2	39,1	2,23	93,6	39,6	2,36	101,4	40,6	2,50	115,2	42,6	2,70	122,0	43,7	2,79
	45	69,9	40,8	1,71	81,5	42,1	1,94	87,6	42,7	2,05	95,0	43,7	2,17						

# Schema Wasserkreislauf

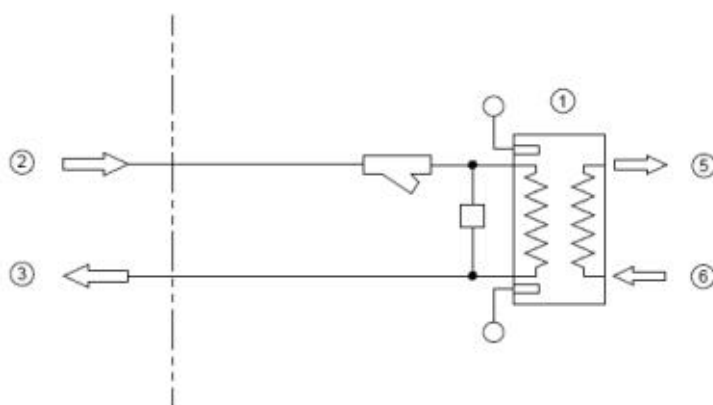
## mit Tank und Pumpe / with tank and pump



## mit Pumpe / with pump



## ohne Tank und Pumpe / without tank and pump



## Legende / Legend

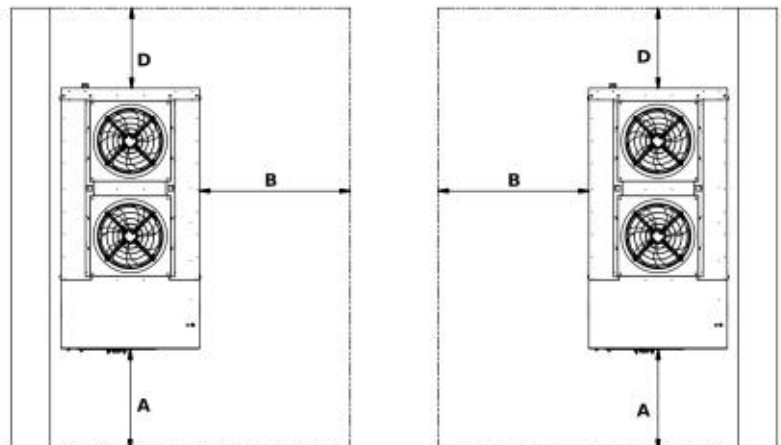
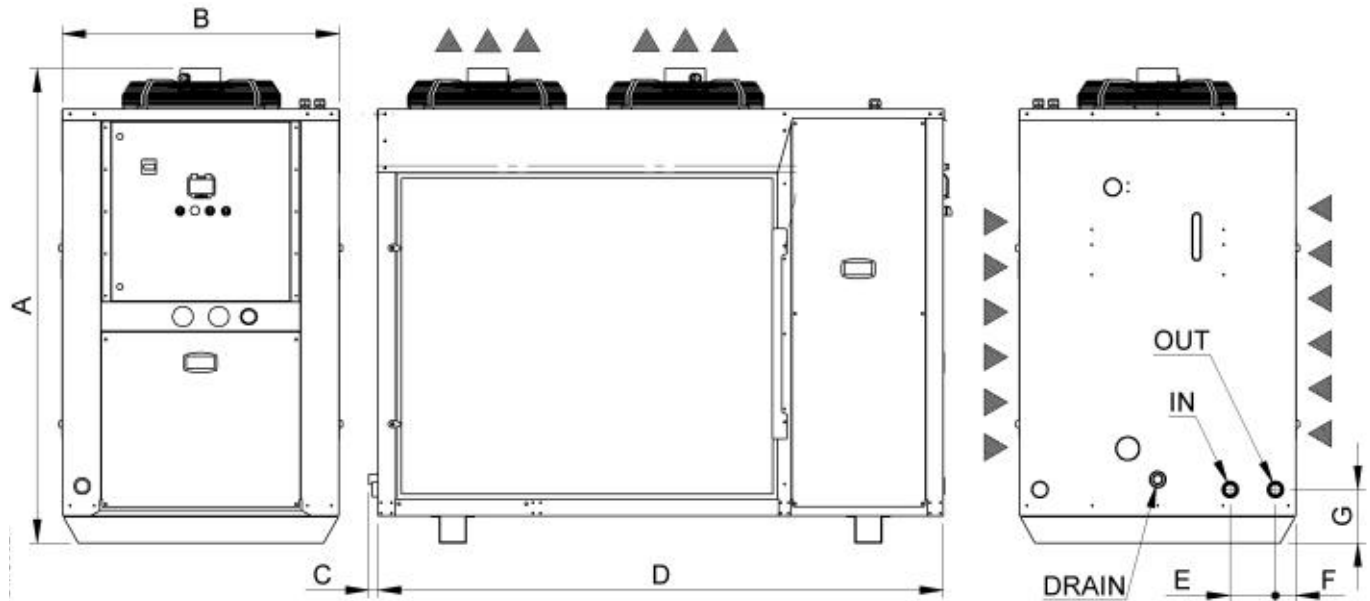
1	Verdampfer
4	Pufferspeicher

2	Wassereintritt
5	Kältemiteleintritt

3	Wasseraustritt
6	Kältemittelaustritt



# Maßzeichnungen



## Abmessungen / Dimensions

Typ	Länge (A)	Breite (B)	Höhe (C)
CRN3000	1480 mm	680 mm	1480 mm
CRN4000	1890 mm	925 mm	1615 mm
CRN5000	1890 mm	925 mm	1615 mm
CRN6000	1890 mm	925 mm	1615 mm
CRN8000	2590 mm	1380 mm	1960 mm
CRN9000	2590 mm	1380 mm	1960 mm
CRN10000	2590 mm	1380 mm	1960 mm
CRN12000	3090 mm	1380 mm	1960 mm
CRN14000	3090 mm	1380 mm	1960 mm

## Mindestabstände / Minimum distances

A	B	D
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm
1000 mm	1500 mm	800 mm