

# Präzisionsklimatisierung

## INNOV@ DHFCF

33 bis 266 kW

KALTWASSERGERÄTE FÜR RECHENZENTREN  
MIT VENTILATOREN IM DOPPELBODEN

STANDARD AUSFÜHRUNG



**DHFCF** ist die neue Baureihe von Kaltwasserklimageräten für technische Umgebungen mit hoher Dichte.

Eingehende fluiddynamische Analysen haben dazu geführt, dass jede Komponente so konstruiert wurde, dass die Druckverluste des Luftstroms, der einzige elektrische Verbrauch des Geräts, minimiert werden.

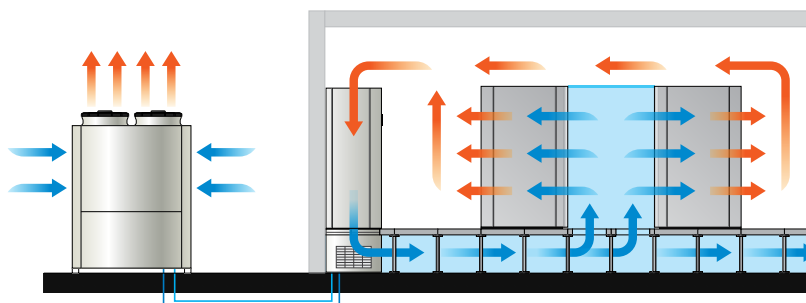
Das Basismodul gibt der Luft eine größere Querschnittsfläche, ein Profil trennt die Luftströme der einzelnen Ventilatoren und der Einsatz von elektronischen Motoren ermöglicht eine effiziente Steuerung des Luftstroms.

Mit einem reduzierten Verhältnis zwischen Kaltwasser und Luft erhöhen sich die Möglichkeiten zur Nutzung der indirekten freien Kühlung, was zu einer weiteren Erhöhung des PUE-Werts des Systems und einer Reduzierung der Betriebskosten führt.

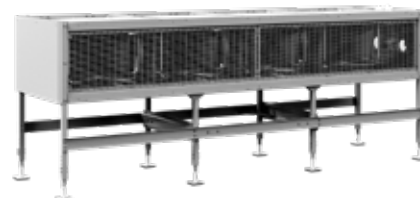
### HOHE SPEZIFISCHE LEISTUNG



### PERFEKT FÜR SYSTEME MIT FREIEM KÜHLEN



### MINIMALER PUE-WERT MIT DER „FREE-FAN“-LÖSUNG



### GENAUE EINSTELLUNG MIT MEHREREN VENTIL TYPEN



### EINSTELLUNG DER BELÜFTUNG



### GERINGERER FUSSABDRUCK





### DHFCF / Kaltwasser-Rechenzentrumseinheiten mit Kühlventilatoren auf Doppelböden

		045	055	065	075	150	180	200	210
<b>LUFTTEMPERATUR 35°C RELATIVE FEUCHTIGKEIT 30%</b>									
Wassereintrittstemperatur 15°C Wasseraustrittstemperatur 20°C Glykol 0%									
Kälteleistung	kW	91,2	100,5	154,5	173,6	234,2	263,5	308,7	344,3
SHR		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EER		32,6	34,7	26,2	27,6	24,7	26,4	23,9	25,3
Wassereintrittstemperatur 15°C Wasseraustrittstemperatur 23°C Glykol 0%									
Kälteleistung	kW	85,7	96,6	141,7	163,9	219,5	253,2	283,4	327,9
SHR		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EER		30,6	33,3	24,0	26,0	23,1	25,3	22,0	301,2
Wassereintrittstemperatur 15°C Wasseraustrittstemperatur 27°C Glykol 0%									
Kälteleistung	kW	77,9	89,9	128,0	153,6	194,2	233,0	256,0	301,2
SHR		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EER		27,8	31	21,7	24,4	20,4	23,3	19,8	22,1
<b>LUFTTEMPERATUR 30°C RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT 35%</b>									
Wassereintrittstemperatur 10°C Wasseraustrittstemperatur 15°C Glykol 0%									
Kälteleistung	kW	91,1	102,4	154,0	176,7	233,7	263,7	308,0	347,3
SHR		1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9
EER		32,5	35,3	26,1	28,0	24,6	26,4	23,9	25,5
Wassereintrittstemperatur 10°C Wasseraustrittstemperatur 18°C Glykol 0%									
Kälteleistung	kW	85,9	97,9	141,8	164,6	219,8	254,3	283,7	329,2
SHR		1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EER		30,7	33,8	24,0	26,1	23,1	25,4	22,0	24,2
Wassereintrittstemperatur 10°C Wasseraustrittstemperatur 22°C Glykol 0%									
Kälteleistung	kW	77,6	90,6	127,2	153,3	193,0	232,5	254,4	300,4
SHR		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EER		27,7	31,2	21,6	24,3	20,3	23,3	19,7	22,1
<b>LUFTTEMPERATUR 24°C RELATIVE FEUCHTIGKEIT 50%</b>									
Wassereintrittstemperatur 7°C Wasseraustrittstemperatur 12°C Glykol 0%									
Kälteleistung	kW	92,8	111,2	154,5	191,2	234,5	283,6	317,6	373,9
SHR		0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7
EER		33,1	38,3	26,2	30,3	24,7	28,4	24,6	27,5
Nennluftdurchsatz	m <sup>3</sup> /h	16500	16500	29000	29000	44000	44000	58000	58000
Leistungsaufnahme des Lüfters	kW	2,8	2,9	5,9	6,3	9,5	10,0	12,9	13,60
Vom Ventilator aufgenommener Strom	A	4,4	4,6	9,5	10,0	15,2	16,0	20,6	21,7
Lp @ Nominal rpm ; dist.= 2 m Q=2	dB(A)	70	70	71	71	73	73	74	75
Abmessungen (B x H x T)	mm	1270x2000x960		1760x2000x960		2510x2000x960		3160x2000x960	
Mindestabmessungen mit Belüftung Modul [L x H x T]	mm	1270x2550x960		1760x2550x960		2510x2550x960		3160x2550x960	
Stromversorgung	V/ph/Hz	400/3+N/50							

Auch mit 60-Hz-Stromversorgung erhältlich

# Präzisionsklimatisierung

## INNOV@ DHFCS

57 bis 211 kW

KALTWASSERGERÄTE FÜR RECHENZENTREN  
MIT VENTILATOREN IM DOPPELBODEN

SLIM-VERSION



**DHFCS** ist die neue Baureihe von Kaltwasserklimageräten mit reduzierter Stellfläche für technische Umgebungen mit hoher Leistungsdichte. Eine eingehende strömungsdynamische Analyse wurde angewendet, um bei der Konstruktion extreme Sorgfalt und Detailtreue zu gewährleisten. Damit sollen Druckverluste im Luftstrom so weit wie möglich reduziert werden, was zu einem geringeren Energieverbrauch der Ventilatoren führt, die die einzige elektrische Last in der Maschine darstellen.

Der parallel zum Wärmetauscher angeordnete Luftfilter hat eine kompaktere Stirnfläche, wodurch der Druckabfall der Luft beim Durchströmen deutlich reduziert wird.

Das Basismodul gibt der Luft eine breitere Querschnittsfläche, ein Profil trennt die Luftströme der einzelnen Ventilatoren und der Einsatz von elektronischen Motoren ermöglicht eine effiziente Steuerung des Luftstroms. Die Planung eines Rechenzentrums mit deutlich niedrigeren PUE-Werten des Systems ist dank der für den **DHFCS** gewählten technischen Lösungen möglich.

### OPTIMIERTER FILTERQUERSCHNITT



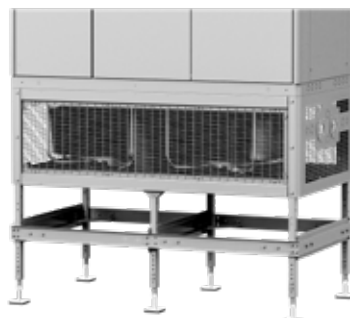
### RIPPENROHRSCHLANGE MIT HYDROPHILER BESCHICHTUNG



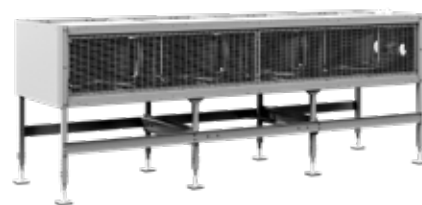
### EINSTELLUNG DER BELÜFTUNG



### GERINGERER FUSSABDRUCK



### MINIMALER PUE-WERT MIT DER „FREE-FAN“-LÖSUNG





### DHFCs / Kaltwasser-Rechenzentrumsgeräte mit Ventilatoren auf Doppelboden - Slim-Version

		045	055	065	075	150	180	200	210
<b>LUFTTEMPERATUR 35°C RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT 30%.</b>									
Wassereintrittstemperatur 15°C Wasseraustrittstemperatur 20°C Glykol 0%									
Kälteleistung	kW	72,9	84,9	110,8	130,2	173,0	199,0	223,1	259,9
SHR		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EER		28,0	30,3	33,6	35,2	37,6	38,3	30,6	31,7
Wassereintrittstemperatur 15°C Wasseraustrittstemperatur 23°C Glykol 0%									
Kälteleistung	kW	67,8	79,7	103,0	121,2	157,4	188,9	205,5	241,8
SHR		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EER		26,1	28,5	31,2	32,8	34,2	36,3	28,2	29,5
Wassereintrittstemperatur 15°C Wasseraustrittstemperatur 20°C Glykol 0%									
Kälteleistung	kW	58,8	70,9	89,3	110,2	136,5	168,5	178,2	220,0
SHR		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EER		22,6	25,3	27,1	29,8	29,7	32,4	24,4	26,8
<b>LUFTTEMPERATUR 30°C RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT 35%.</b>									
Wassereintrittstemperatur 10°C Wasseraustrittstemperatur 15°C Glykol 0%									
Kälteleistung	kW	72,6	84,8	110,2	131,2	172,3	200,6	222,1	261,9
SHR		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EER		27,9	30,3	33,4	35,5	37,5	38,6	30,4	31,9
Wassereintrittstemperatur 1°C Wasseraustrittstemperatur 18°C Glykol 0%									
Kälteleistung	kW	66,0	79,9	102,8	121,4	157,2	189,4	205,2	242,4
SHR		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EER		25,4	28,5	31,2	32,8	34,2	36,4	28,1	29,6
Wassereintrittstemperatur 10°C Wasseraustrittstemperatur 22°C Glykol 0%									
Kälteleistung	kW	58,2	70,6	88,4	109,7	135,1	167,7	176,4	218,9
SHR		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EER		22,4	25,2	26,8	29,6	29,4	32,3	24,2	26,7
<b>LUFTTEMPERATUR 24°C RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT 50%.</b>									
Wassereintrittstemperatur 7°C Wasseraustrittstemperatur 12°C Glykol 0%									
Kälteleistung	kW	68,9	81,8	104,7	131,2	165,3	200,5	217,9	264,3
SHR		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
EER		56,5	29,2	31,7	35,5	35,9	38,6	29,8	32,2
Nennluftdurchsatz	m <sup>3</sup> /h	15500	15500	23550	23550	36000	36000	47000	47000
Leistungsaufnahme des Lüfters	kW	2,6	2,8	3,3	3,7	4,6	5,2	7,3	8,2
Vom Ventilator aufgenommener Strom	A	4,1	4,5	5,3	6,0	7,4	8,4	11,7	13,2
Lp @ Nominal rpm ; dist.= 2 m Q=2	dB(A)	69	69	66	67	68	68	69	70
Abmessungen (B x H x T)	mm	1270x2000x890		1760x2000x890		2510x2000x890		3160x2000x890	
Mindestabmessungen mit Belüftung Modul [L x H x T]	mm	1270x2550x890		1760x2550x890		2510x2550x890		3160x2550x890	
Stromversorgung	V/ph/Hz	400/3+N/50							

Auch mit 60-Hz-Stromversorgung erhältlich