

# KLIMASCHRANK JREF DX RADIAL

WASSERGEKÜHLT MIT DIREKTVERDAMPFUNG



**THERMO-TEC**<sup>®</sup>  
KLIMAGERÄTE

## JREF DX Radial

WASSERGEKÜHLTER PRÄZISIONSKLIMASCHRANK MIT DIREKTVERDAMPFUNG

### Key Information

Kälteleistung	6,5 – 22,8 kW
Kältemittel	R410A
Verdichter	Scroll
Installation	Innen

### Einsatzgrenzen

Kühlwasseraustritt	von + 6 bis +50°C
Warmwasseraustritt	von +30 bis +70°C
Außentemperatur	von -20 bis +40°C
Lufteintritt Kühlen	von +18 bis +35°C
Lufteintritt Heizen	von +15 bis +30°C



Die **JREF DX A Radial** sind die luftgekühlten Präzisionsklimaschränke der Baureihe JREF, die im Bereich der Klimatisierung von Rechenzentren umfangreich eingesetzt werden. Diese luftgekühlte Lösung ist durch das Fehlen anderer Hilfskreise und Pumpen nicht nur anlagenmäßig einfach konzipiert, sondern auch einfach zu verwalten, da der Kältekreis vom Klimaschrank kontrolliert wird; außerdem können die interne Einheit und der externe Verflüssiger leicht installiert werden.

Die Geräte **JREF DX W Radial** sind wassergekühlte Präzisionsklimaschränke. Die Baureihe W nutzt Kühlwasser. Die JREF dieser Baureihen sind Monoblock-Geräte, in deren Innern sich der gesamte Kältekreis konzentriert. Die Verflüssigung erfolgt dank eines gelöteten Plattenwärmetauschers aus Edelstahl AISI 304. Alle W-Einheiten können mit den Rückkühlern kombiniert werden.

Die Geräte **JREF DX Z Radial** sind wassergekühlte Präzisionsklimaschränke. Die Baureihe Z nutzt Stadtwasser mit niedriger Temperatur. Die JREF dieser Baureihen sind Monoblock-Geräte, in deren Innern sich der gesamte Kältekreis konzentriert. Die Verflüssigung erfolgt dank eines gelöteten Plattenwärmetauschers aus Edelstahl AISI 304.

### Vielseitige und flexible Baureihe

<b>JREF A</b>	Luftgekühlte Geräte mit externem Verflüssiger.
<b>JREF W</b>	Wasserkühlung mit Rückkühler
<b>JREF Z</b>	Wasserkühlung mit Stadtwasser

## Wesentliche Vorteile

### Leichtere planmäßige Wartung

Das Gerät wurde sorgfältig so konstruiert, dass Zugang von vorne zu den Komponenten zu gewährleisten. Dies erleichtert die routinemäßige Wartung unter voller Einhaltung der Sicherheitsnormen.

### Lamellenpaket Register mit hydrophiler Beschichtung

Alle Modelle der Baureihe JREF DX Radial sind serienmäßig mit Wärmetauscherregistern mit hydrophiler Behandlung ausgestattet. Die spezielle Verkleidung und eine angemessene Wahl der Durchquerungsgeschwindigkeit des Luftstromes begünstigen das Aufnehmen des Kondenswassers im Entfeuchtungsprozess, wodurch das Nachziehen von Tropfen inner- und außerhalb des Geräts vermieden wird.

### Externe Verflüssiger

Alle Geräte können mit externen Verflüssigern kombiniert werden und es stehen verschiedene Kombinationen zur Wahl, die alle Anlagenbedürfnisse erfüllen. Die externen Oversize-Verflüssiger eignen sich ideal für heißere Umgebungen, in denen die Verflüssigungstemperatur unter Kontrolle zu halten ist, während die Compact-Geräte geringe Abmessungen und Verbrauchswerte aufweisen. Die mit Doppelkreislauf-Einheiten kombinierten Verflüssiger sind mit individuellem Kältekreis verfügbar, um die höchste Zuverlässigkeit und Redundanz der Anlage zu sichern, oder mit doppeltem Kältekreis, um die Installationsräume und Kosten zu reduzieren.

### EC-Radialventilatoren

Die auf der gesamten Baureihe serienmäßig vorhandenen Ventilatoren PLUG EC sind mit unterschiedlichen Logiken einstellbar: Leistung, konstante Werte  $\Delta P$  Überdruck und  $\Delta T$ . Ihre punktgenaue Einstellung erlaubt eine effiziente Verwendung der zur Lüftung eingesetzten elektrischen Energie, sowie eine dementsprechende Reduzierung des PUE-Wertes des Systems. Die Einstellung der Geschwindigkeit mit erweiterter Wertspanne erfolgt über das Modbus-Protokoll. Außerdem kann der Ventilator mit der Funktion „Notgeschwindigkeit“ auch dann funktionieren, wenn der Mikroprozessor Betriebsstörungen aufweist.



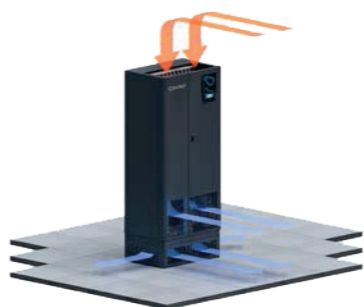
### Luftstrom-Konfigurationen



Upflow

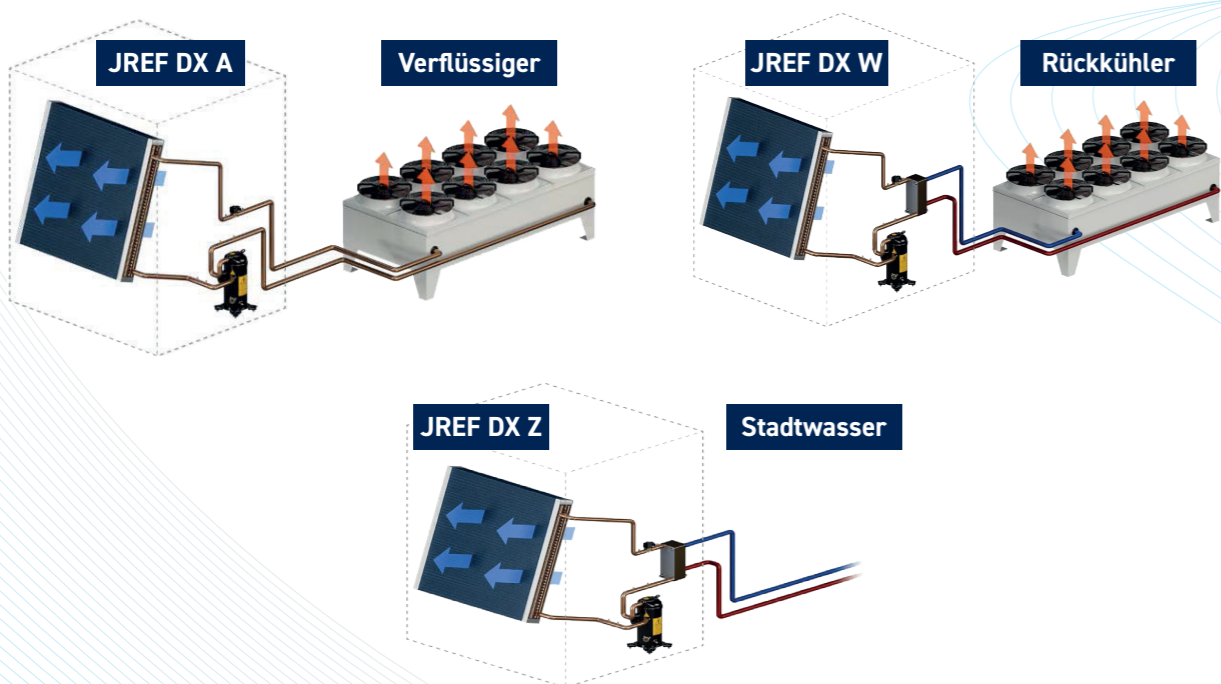


Downflow



Displacement

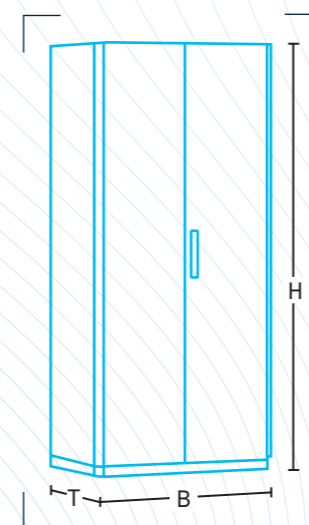
### Arten von Systemen



### Technische Daten

JREF DX A		0060	0080	0100	0110	0130	0160	0190	0205	0212
LUFTTEMPERATUR 24°C - RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT 50% / AUSSENLUFT 35°C										
Kühlleistung	kW	6,5	8,6	10,8	11,9	13,8	16,7	19,7	22,6	22,8
SHR		1,0	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9
EER		3,5	4,8	3,9	3,9	3,4	3,8	3,8	4,1	3,8
Leistungsaufnahme gesamt	kW	2,0	2,0	3,0	3,3	4,5	5,2	6,0	6,3	6,8
LUFTTEMPERATUR 35°C - RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT 35% / AUSSENLUFT 35°C										
Kühlleistung	kW	7,1	9,4	12,1	13,4	15,2	18,9	22,1	24,7	24,9
SHR		1,0	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9
EER		3,5	4,8	3,9	3,9	3,4	3,8	3,8	4,1	3,8
Leistungsaufnahme gesamt	kW	1,9	1,8	2,8	3,1	4,2	4,5	5,3	5,6	6,1
Luftvolumenstrom	m³/h	1.785	2.150	3.530	3.530	3.700	5.100	5.100	5.100	5.100
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	400/3/50								
Schalldruckpegel in 2m	dB(A)	49	50	53	53	54	55	56	56	56

Die Leistungsdaten beziehen sich auf die Downflow-Versionen. | Auch mit 60 Hz-Stromversorgung erhältlich.



Baugröße in mm	Breite	Tiefe	Höhe
0060	600	1.875	600
0080			
0100			
0110			
0130	900	1.875	600
0160			
0190			
0205			
0212			

Höhe des Modells Displacement 2.125 mm.

### Zusätzliche Leistungen

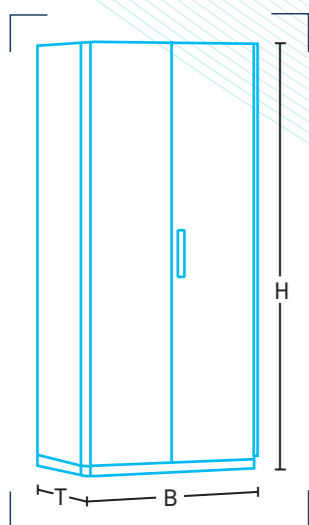
- Temperaturkontrolle durch Heiz- und Nachheizsysteme mit elektrischen Heizelementen
- Kontrolle der Luftfeuchtigkeit durch Entfeuchtung und Befeuchtung
- Kältemittel R410A oder R513A
- EC-Ventilatoren
- Scroll Verdichter
- Elektronische Expansionsventile
- Modulation der Lüfterdrehzahl in Abhängigkeit der thermischen Belastung (konstantes ΔT)
- Große Auswahl an Zubehör einschließlich Basismodulen, Plenum für Kanalisation, Plenum für direkte Freie Kühlung
- Luftfilter der Klasse G3 als Standard, geliefert Standard-Luftfilter G4, M5, F7
- Doppelte Stromkreislauf mit automatischer Umschaltung
- Sofortige Anzeige der Wasserdurchflussmenge, Wasserein- und -auslass oder der Kühlleistung
- Modulation der Ventilation mit konstanter Leistung (airflow control) oder mit konstantem verfügbarem Überdruck
- Bausatz großer Entfernungen für einen optimalen Betrieb, falls das interne und das externe Gerät weit voneinander entfernt steht.
- Bausatz niedrige Temperaturen für einen optimalen Betrieb, falls die Installation in besonders kalter Umgebung erfolgt.

JREF DX W		0060	0080	0100	0110	0130	0160	0190	0205	0212
LUFTTEMPERATUR 24°C - RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT 50% / WASSER 40-45°C										
Kühlleistung	kW	6,6	8,0	10,5	11,5	13,6	16,3	18,9	20,8	22,0
SHR		1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9
EER		3,8	3,8	3,5	3,5	3,2	3,7	3,5	3,2	3,3
Leistungsaufnahme gesamt	kW	1,9	2,3	3,2	3,5	4,7	5,3	6,3	7,4	7,4
LUFTTEMPERATUR 35°C - RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT 35% / WASSER 40-45°C										
Kühlleistung	kW	7,3	8,8	11,8	13,2	15,1	18,7	21,5	23,1	24,2
SHR		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EER		4,1	4,2	4,0	4,0	3,5	4,2	3,9	3,5	3,7
Leistungsaufnahme gesamt	kW	1,9	2,3	3,2	3,5	4,7	5,3	6,3	7,4	7,4
Luftvolumenstrom	m³/h	1.785	2.150	3.530	3.530	3.700	5.100	5.100	5.100	5.100
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50								
Schalldruckpegel in 2m	dB(A)	49	50	53	53	54	55	56	56	56

Die Leistungsdaten beziehen sich auf die Downflow-Versionen. | Auch mit 60 Hz-Stromversorgung erhältlich.

JREF DX Z		0060	0080	0100	0110	0130	0160	0190	0205	0212
LUFTTEMPERATUR 24°C - RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT 50% / WASSER 15-30°C										
Kühlleistung	kW	7,3	9,1	11,7	12,8	15,7	19,1	22,2	24,1	24,5
SHR		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
EER		6,0	6,1	5,2	5,0	5,0	5,8	5,5	5,0	4,7
Leistungsaufnahme gesamt	kW	1,3	1,7	2,5	2,8	3,5	4,1	4,8	5,7	6,0
LUFTTEMPERATUR 35°C - RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT 35% / WASSER 15-30°C										
Kühlleistung	kW	7,9	9,9	12,9	14,3	16,9	21,2	24,3	25,9	26,5
SHR		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EER		6,4	6,6	5,7	5,6	5,4	6,4	6,0	5,3	5,1
Leistungsaufnahme gesamt	kW	1,3	1,7	2,5	2,9	3,5	4,2	4,9	5,7	6,0
Luftvolumenstrom	m³/h	1.785	2.150	3.530	3.530	3.700	5.100	5.100	5.100	5.100
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50								
Schalldruckpegel in 2m	dB(A)	49	50	53	53	54	55	56	56	56

Die Leistungsdaten beziehen sich auf die Downflow-Versionen. | Auch mit 60 Hz-Stromversorgung erhältlich.



Baugröße in mm	Breite	Tiefe	Höhe
0060	600	1.875	600
0080			
0100			
0110	900	1.875	600
0130			
0160			
0190			
0205			
0212			

Höhe des Modells Displacement 2.125 mm.

[www.thermo-tec.de](http://www.thermo-tec.de)

Wir behalten uns das Recht auf Änderungen und Modifikationen vor. Technische Daten und Abmaße sind unverbindlich.

**Hauptsitz Rochlitz**  
Sternstraße 9 – 11  
09306 Rochlitz  
Telefon (03737) 44 96 - 0  
E-Mail [info@thermo-tec.de](mailto:info@thermo-tec.de)

**Vertriebszentrale Dresden**  
Zum Alten Dessauer 13  
01723 Kesselsdorf  
Telefon (035204) 39 09 - 0  
E-Mail [dresden@thermo-tec.de](mailto:dresden@thermo-tec.de)

**Büro Berlin**  
Prenzlauer Straße 68  
16348 Wandlitz  
Telefon (03338) 70 02 - 41  
E-Mail [berlin@thermo-tec.de](mailto:berlin@thermo-tec.de)

**Büro Weimar**  
Erfurter Straße 50  
99423 Weimar  
Telefon (03643) 4 15 00 - 0  
E-Mail [weimar@thermo-tec.de](mailto:weimar@thermo-tec.de)

**WIR BEANTWORTEN IHRE  
FRAGEN GERN DIREKT UND  
UNVERBINDLICH.**

Per Telefon oder per Mail an:  
[angebote@thermo-tec.de](mailto:angebote@thermo-tec.de)