

AIRSYS



OPTIMA-INV DXW

Kompakte Umluftkühlgeräte für
Hochverfügbarkeits-Anwendungen

Kühlleistung: 26.7kW-116.2 KW



Die Baureihe OPTIMA von Airsys wurde speziell entwickelt für den Einsatz in kleinen, mittleren und grossen Rechenzentren oder für Prozesskühlung oder in Reinraumanwendungen.

OPTIMA Geräte sind konzipiert für Dauerbetrieb mit höchster Zuverlässigkeit und haben eine hochpräzise Temperatur- und Feuchteregelung.

OPTIMA INV-DXW-Geräte verfügen über EC-Ventilatoren und Inverter Verdichtertechnologie. Ein wassergekühlter Kreislauf und externer Trockenkühler kommen zum Einsatz um die Kältemittelfüllung für optimierte Umweltverträglichkeit zu minimieren.

Aufbau Geräteschlüssel

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
OPTIMA-INV	.	Standard	.	O	.	DXW	16	E1	A1	R410	.	400/3/50	FEA	.	XXX

01	OPTIMA	Serienbezeichnung: OPTIMA: Precision air conditioner
02	.	Punkt als Trenner ""
03	Standard	Ohne Freie Kühlung bzw. 2 Kühlquelle FC - Indirekte Freie Kühlung DC - Doppeltes Kühlregister (2 unterschiedliche Kühlquellen) DFC - Direkte Freie Kühlung
04	.	Punkt als Trenner ""
05	O/U	O: Ausblau oben U: Ausblau unten
06	.	Punkt als Trenner ""
07	DXW	Direktverdampfer mit luftgekühltem Verflüssiger
08	20	Nominale Kühlleistung: kW
09	V1	V1 - OPTIMA-INV 1 Verdichter V2 - OPTIMA-INV 2 Verdichter
10	A1	Gehäuse-Grösse: "A" in den Abstufungen 1- 5 (A1-A5).
11	R410	Kältemittel: R410A
12	.	Punkt als Trenner ""
13	400/3/50	Elektroanschluss: Spannung/Phasen/Frequency Standard= 400/3/50
14	FEA	Ventilatoren: Freilauf mit EC-Motor im Innengerät, Axialventilator am Aussengerät
15	.	Punkt als Trenner ""
16	XXX	Kodierung für Sonderausführungen

Konstruktive Details

1 Präzise Regelung

Die Regel-Toleranzen sind: für die Temperatur $\pm 1^\circ \text{C}$ und $\pm 5\%$ für die relative Feuchte.

2 Verschiedene Luftführungsarten

Für den Luftausblas kann den oben (O) oder unten (U) festgelegt werden. Bei der Luftansaugung kann zwischen O/ U wie auch über die Vorder- /Rückseite am Gerät gewählt werden. Die Geräte sind damit vielfältig konfigurierbar und an die örtlichen Notwendigkeiten anpassbar.

3 Korrosionsschutz

Die Korrosionsschutzbeschichtung des Geräteraumens ist ausgelegt für eine Lebensdauer von wenigstens 15 Jahren bei einem Geräteinsatz unter normalen, trockenen Kontinental-Klimabedingungen. Für extrem feuchtes Seeklima kann die Schutzbehandlung auf Wunsch noch verstärkt werden.

4 Wartungsfreundlich

Die geräteinterne Luftführung ist abgetrennt vom Kompressor-Fach, dem Befeuchter sowie dem Schaltschrank mit den Regel- und Sicherheitseinrichtungen. Dadurch kann die normale Gerätewartung auch während des Gerätebetriebs ausgeführt werden.

5 EC Ventilator

Hocheffiziente EC Ventilatoren, integriert in die OPTIMA Produkte.

6 Luftfilter

Die Luftfilter der Klasse G4 sind wartungsfreundlich und haben - weil waschbar - eine hohe Standzeit. Sie sind als Basisausstattung verbaut. Als Zubehör kann ein Filterwächter zur Anzeige von verschmutzten Filtern eingebaut werden.

7 Scroll Verdichter

Die OPTIMA-Baureihen (DXA & DXW) werden mit Scroll Verdichter ausgerüstet, die sich durch einen guten Wirkungsgrad auszeichnen, die schwingungsarm laufen und auch relative leise sind.

8 Abgeteilter Schaltschrank im Gerät

Im abgeteilten Schaltschrank sind alle elektrischen Komponenten sauber verdrahtet und nach IEC-Standard ordentlich gekennzeichnet und beschriftet. In ihm sind auch die Geräte-Steuerung und -Regelung untergebracht.

9 Die Entfeuchtungs-Regelung

Der Entfeuchtungsprozess erfolgt durch Verringerung der Oberflächentemperatur oder durch Reduzierung des Luftstroms am Verdampfer. Systeme mit variabler Leistung verfügen über Eigenschaften zur Stromüberwachung, die lokal angezeigt werden, zusätzlich aber auch eine Fernüberwachung verfügbar sind. Die Energieüberwachung kann verwendet werden um die Effizienz über Systeme, Regionen und Netzwerke hinweg zu messen.

10 Elektrischer Dampf-Luftbefeuchter (optional)

Die Dampfabgabe und damit auch die Heizstrom-Aufnahme werden durch die Mikroprozessor-Regelung präzise gesteuert. Die Überwachung der Qualität des Speisewassers und des Abschlämmverhaltens verbessern die Zylinder-Lebensdauer und verringern dadurch die erforderlichen Wartungsabstände.

11 Elektroheizung (optional)

Die anspruchsvolle Konstruktion des el. Heizregisters aus Edelstahlrohren (mit spiralförmig aufgewickelten Lamellen zur Verbesserung der Wärmeübertragung an die vorbeiströmende Luft) ermöglicht einen Betrieb mit niedriger Oberflächentemperatur
=> Keine störende Gerüche von versengten Luftpartikeln

12 Geräte-Selbstüberwachung

Alle am Microprocessor der Gerätesteuerung angeschlossenen Komponenten werden ständig überwacht. Erkannte Fehlfunktionen werden gemeldet und bei schwerwiegenden Störungen wird das Gerät abgeschaltet. Der erkannte Fehler wird im Display angezeigt.

Funktionsschemata

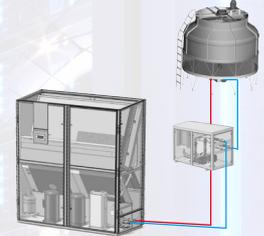
Gerät mit Direktverdampfung, wassergekühlt (DXW)

Das wassergekühlte DX-System (DXW) arbeitet ähnlich wie das luftgekühlte System, jedoch überträgt das Kältemittel die abgegebene Wärme über einen Plattenwärmetauscher auf Wasser. Über einen Trockenkühler oder Kühlturm wird die Wärme dann an die Außenluft abgegeben.

Vor Ort sind keine zusätzlichen Kältemittelleitungen erforderlich. Nur für den Wasserkreislauf ist eine Verrohrung erforderlich, was die Installation erheblich erleichtert. Der interne Kältemittelkreislauf wird vor der Lieferung abgedichtet und druckgeprüft, wobei das Gerät mit einer Haltedosis Stickstoff geliefert wird.

Innengerät: OPTIMA(-INV).DXW

Aussengerät: CMEH Serien Trockenkühler/Kühlturm (bauseitig), PUG Pumpengruppe



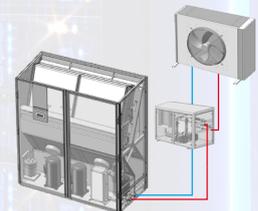
Wassergekühltes DX Gerät mit indirekter freier Kühlung (FC.DXW)

Das FC.DXW-System kombiniert mechanische DXW-Kühlung mit indirekter freier Kühlung (FC). Die beiden Kühlmodi teilen sich das gleiche Wassersystem.

Wenn Kühlung erforderlich ist und der Unterschied zwischen Innen- und Umgebungstemperatur es zulässt, dann wird die FC-Einheit betrieben um eine indirekte freie Kühlung durch Wärmeabgabe über einen Trockenkühler oder Kühlturm bereitzustellen. Nur wenn die freie Kühlleistung nicht ausreicht, um den Kühlbedarf zu decken, startet die DXW-Einheit die mechanische Kühlung. Die FC-Schaltung ermöglicht eine signifikante Reduzierung der Verdichterbetriebsstunden für das DXW-System und spart erheblich Energie.

Innengerät: OPTIMA(-INV)-FC.DXW

Aussengerät: CMEH Trockenkühler/Kühlturm (bauseits), PUG Pumpengruppe

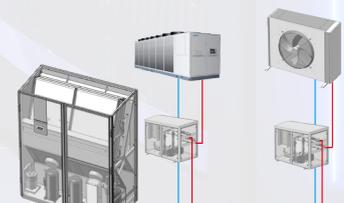


Wassergekühltes DX-Gerät mit 2 Kühlquellen (DC.DXW)

Die DC.DXW-Einheit ist ein Zweikreisssystem, das mechanische DXW-Kühlung (wassergekühlt) und Kaltwasserkühlung (CW) bietet. Es enthält zwei unabhängige Kaltwasserkreise mit unterschiedlichen Wärmeabgabemethoden aus Redundanzgründen.

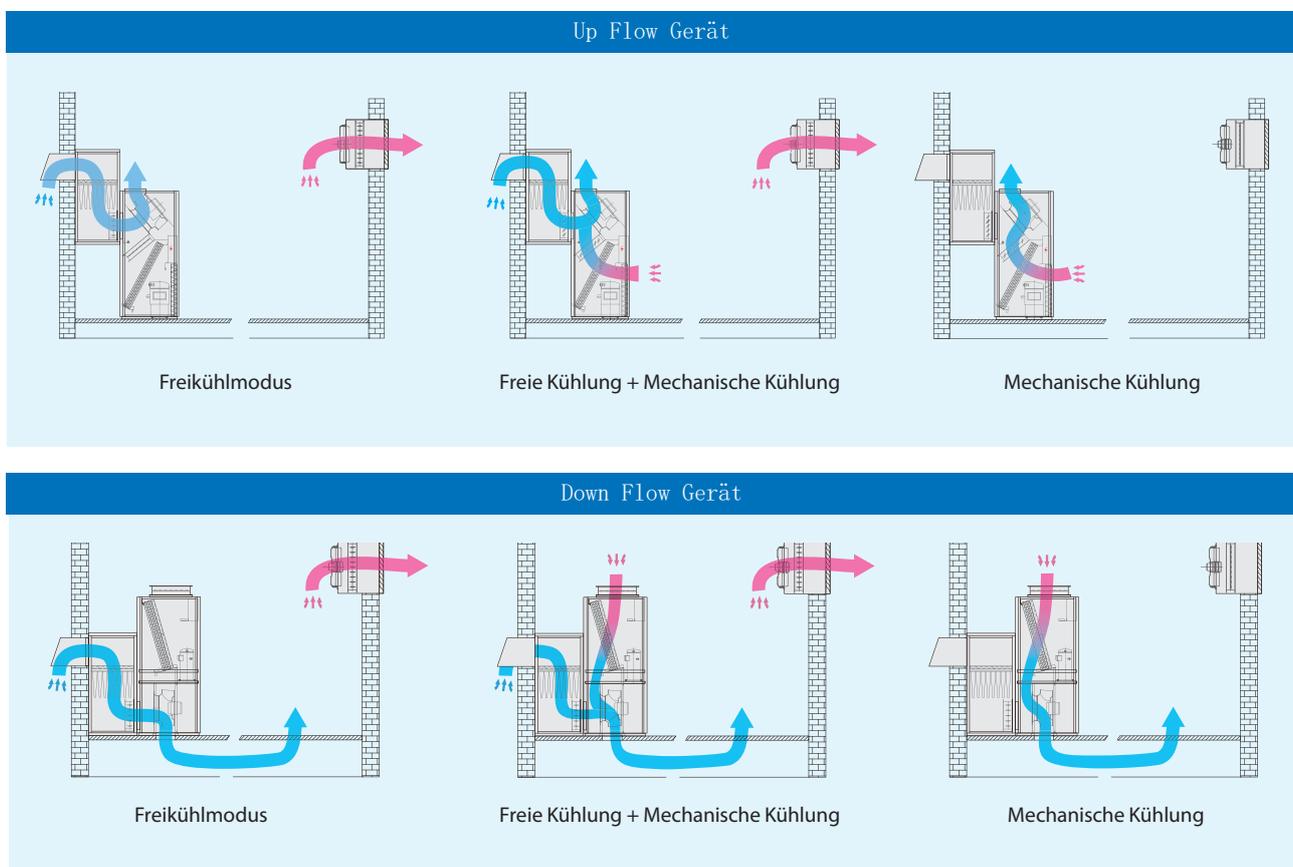
Innengerät: OPTIMA(-INV)-DC.DXW

Aussengerät: PUG Pumpengruppe, CMEH Trockenkühler/Kühlturm (bauseits), Kaltwassererzeuger bauseitig beige stellt.



Direkte Freie Kühlung (DFC)

Der Einsatz der Direkten Freien Kühlung (DFC) kann besonders dort interessant sein, wo die Aussentemperaturen über weite Bereiche der jährlichen Gerätenutzung niedriger sind als die Raumtemperaturen (direkte freie Kühlung oder DFC). Ein gut konzipiertes und integriertes DFC-System kann die Abhängigkeit von anderen Kühlsystemen erheblich verringern und Energie sparen, indem die Verdichter Betriebsstunden minimiert werden. Die Direkte Freie Kühlung kann bei oben oder unten ausblasenden Geräten angebunden werden. Die Gerätebezeichnung für die Baureihe ist dann: OPTIMA-INV-DFC.DXW. Die nachfolgenden Schemata geben einen Überblick über die Anordnung, Optionen und das Prinzip der freien Kühlung:



OPTIMA-INV-DFC-Systeme umfassen mechanische (DX) Kühl- und freie Kühlmodi sowie die Intelligenz, zwischen den Modi zu wechseln, um den effizientesten Betrieb sicherzustellen. Bei direkter freier Kühlung stoppt der Verdichter des DX-Systems, was einen erheblichen positiven Einfluss hinsichtlich des Energieverbrauchs hat.

In den letzten Jahren haben energieeffiziente Rechenzentren immer größere Aufmerksamkeit auf sich gezogen, und viele Rechenzentren können jetzt erhebliche Energieeinsparungen dadurch erzielen, indem sie sowohl die Toleranztemperaturen für IT-Geräte erhöhen als auch den berücksichtigten geografischen Bereich erweitern, um die direkte freie Kühlung zu nutzen (was nicht nur auf Regionen mit extremer Kälte begrenzt ist).

Indirekte Freie Kühlung

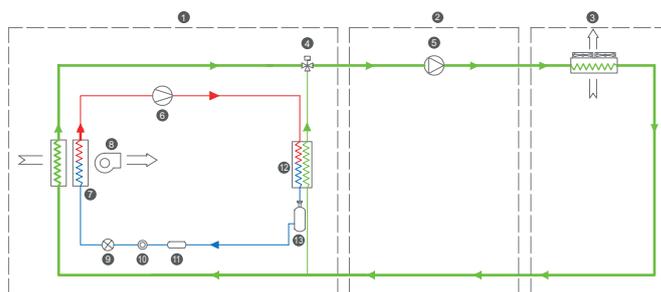
Indirekte freie Kühlung bezieht sich auf die Wärmeabgabe durch zirkulierendes Wasser zwischen einer Innenregister und einem Trockenkühler oder Kühlturm im Freien. Das Wasser nimmt die Wärme über das Innenregister auf und gibt diese über den Trockenkühler oder Kühlturm an die Atmosphäre ab.

Water cooled direct expansion unit with indirect free cooling(FC)

Ein Register zur Freien Kühlung kann dem DX Verdampfer hinzugefügt werden. Das Gerät bestimmt dann automatisch, ob das Medium (Wasser) durch über den Plattentauscher (für DX Kühlung) oder das Wasserregister (für FC Betrieb) über ein 3-Wegeventil strömen soll. Ein einziger Trockenkühler wird benötigt um die Wärme sowohl vom DX Plattentauschersystem als auch vom FC Wasserregister an die Umgebung abzuführen. Dadurch wird sowohl Platz als auch Energie gespart, da die Verdichterbetriebsstunden reduziert werden können.

OPTIMA-INV Geräte können mit der Option indirekte Freie Kühlung ausgewählt werden. Die entsprechende Produktserie heißt dann: OPTIMA-INV-FC.DXW.

Im bild unten ist das Funktionsschemata eines wassergekühlten DX Gerätes mit indirekter freier Kühlung (FC) aufgeführt:



- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1 Innengerät | 8 Zuluftventilator |
| 2 Pumpengruppe(optional) | 9 Expansionsventil |
| 3 Trockenkühler(optional) | 10 Schauglas |
| 4 3-way valve | 11 Filtertrockner |
| 5 Pump | 12 Plate Heat Exchanger |
| 6 Kompressor | 13 Receiver |
| 7 Verdampfer | |

Technische Daten

OPTIMA-INV.DXW

Baugröße		25V1A2	30V1A2	35V1A2	40V1A3	45V2A3
Version (1)		O/U				
Kühlleistung						
Total (2)	kW	26.7	31.1	36.1	44.1	46.0
Sensibel (2)	kW	24.6	28.6	33.2	40.6	42.2
Kompressor						
Typ		Hermetischer Inverter Scroll Verdichter Kreis 1, Hermetischer Scroll Verdichter EIN-AUS Kreis 2				
Aufnahmeleistung (2)	kW	6.5	7.1	7.8	9.6	10.1
Stromaufnahme (2)	A	13.7	16.4	18.2	20.7	22.5
Zuluventilator						
Typ		Freilaufmotor mit EC-Motor				
Anzahl	n.	1	1	1	2	2
Luftvolumenstrom	m ³ /h	7500	8900	9600	12600	13600
Ext stat Druck im Betriebspunkt (5)	Pa	50 (der Betriebsbereich liegt zwischen 50 ... 300Pa)				
Aufnahmeleistung	kW	1.5	1.9	2.1	3	3.3
Stromaufnahme	A	2.2	2.8	3.2	4.4	4.8
Wassergekühlter Kondensator						
Durchflußmenge	m ³ /h	6.2	7.3	8.3	11.0	11.8
Druckverlust ohne Ventil	kPa	28.6	26.0	32.3	46.4	46.9
Druckverlust mit Ventil	kPa	44.6	47.5	55.6	63.4	65.1
Water volume	n.	1.8	2.2	3.2	6.6	10.1
Trockenkühler						
Modell		CMEH30	CMEH40	CMEH50	CMEH60	CMEH70
Anzahl	n.	1	1	1	1	1
Aufnahmeleistung	kW	0.75	1.5	1.5	1.5	2.3
Stromaufnahme	A	3.3	6.6	6.6	6.6	10.1
Elektroheizung (4)						
Typ	kW	9	9	9	13.5	13.5
Heizleistung	A	13.5	13.5	13.5	20.4	20.4
Leistungsabstufung	n.	2	2	2	2	2
Befeuchter						
Typ		Dampfbefeuchter mit Heizelektroden				
Dampfleistung	kg/h	5	5	5	8	8
Aufnahmeleistung	kW	3.8	3.8	3.8	5.9	5.9
Stromaufnahme	A	5.7	5.7	5.7	9	9
Netzanschluss						
(Versorgungs-)Spannung/Phasen/Frequenz		400V/3Ph/50Hz				
Maximale Aufnahmeleistung	kW	21.1	23.2	25.9	26.9	33.6
Maximale Betriebsstrom	A	28.6	36.1	40.5	44.1	56.5
Luftfilter						
		G4/Rahmenfilter, flach				
Nennweiten Medienanschlüsse						
Zulauf Befeuchter	inch	1/2				
Tropfwasserablauf	inch	3/4				
Kaltwasser Ein/Austritt	inch	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/2	1-1/2
Abmessung und Gewicht						
Länge	mm	1480	1480	1480	1750	1750
Tiefe	mm	890	890	890	890	890
Höhe	mm	1960	1960	1960	1960	1960
Gewicht	kg	410	430	510	570	630

(1) Version O: Luftaustritt oben; Version U: Luftaustritt unten;

(2) Raumtemperatur 24 °C, RH50%, Ein/Austritt wassergekühlter Kondensator 30 °C / 35 °C ;

(3) Sollte eine Druckerhöhung über 300 Pa erforderlich sein, bitte den Hersteller kontaktieren;

(4) Standard Leistung, bei anderen Leistungen kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

Technische Daten

OPTIMA-INV.DXW

Baugröße		50V2A3	60V2A4	70V2A4	80V2A4	90V2A5	100V2A5	
Version(1)		O/U						
Kühlleistung								
Total (2)	kW	53.1	62.1	72.2	83.2	93.6	105.6	
Sensibel (2)	kW	48.9	57.1	66.4	76.5	86.1	97.2	
Kompressor								
Typ		Hermetischer Inverter Scroll Verdichter Kreis 1, Hermetischer Scroll Verdichter EIN-AUS Kreis 2						
Aufnahmeleistung (2)	kW	10.9	13.4	14.7	17.6	20.1	22.8	
Stromaufnahme (2)	A	23.6	29.4	31.6	36.2	39.8	49.5	
Zuluftventilator								
Typ		Freilaufrad mit EC-Motor						
Anzahl	n.	2	3	3	3	3	3	
Luftvolumenstrom	m ³ /h	13600	17800	19200	21000	24600	27900	
Ext stat Druck im Betriebspunkt (5)	Pa	50 (der Betriebsbereich liegt zwischen 50 ... 300Pa)						
Aufnahmeleistung	kW	3.3	4.3	4.65	5.1	6.3	6.6	
Stromaufnahme	A	4.8	6.2	6.9	8.4	9.6	10.2	
Wassergekühlter Kondensator								
Durchflußmenge	m ³ /h	12.4	14.1	16.0	18.1	20.3	23.5	
Druckverlust ohne Ventil	kPa	44.3	44.8	46.3	48.4	34.3	36.7	
Druckverlust mit Ventil	kPa	62.8	58.3	61.3	69.9	51.8	55.2	
Water volume	n.	4.5	5.2	5.8	6.4	7.3	8.1	
Trockenkühler								
Modell		CMEH70	CMEH80	CMEH50	CMEH50	CMEH60	CMEH70	
Anzahl	n.	1	1	2	2	2	2	
Aufnahmeleistung	kW	2.3	2.3	3.0	3.0	3.0	4.6	
Stromaufnahme	A	10.1	10.1	13.2	13.2	13.2	20.2	
Elektroheizung (4)								
Typ	kW	13.5	18	18	18	18	18	
Heizleistung	A	20.4	27.3	27.3	27.3	27.3	27.3	
Leistungsabstufung	n.	2	2	2	2	2	2	
Befeuchter								
Typ		Dampfbefeuchter mit Heizelektroden						
Dampfleistung	kg/h	8	8	8	8	8	8	
Aufnahmeleistung	kW	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	
Stromaufnahme	A	9	9	9	9	9	9	
Netzanschluss								
(Versorgungs-)Spannung/Phasen/Frequenz		400V/3Ph/50Hz						
Maximale Aufnahmeleistung	kW	28.5	34.2	38.5	42.0	43.4	47.1	
Maximale betriebsstrom	A	48.9	59.8	67.1	72.1	74.6	87.5	
Luftfilter								
		G4/Rahmenfilter, flach						
Nennweiten Medienanschlüsse								
Zulauf Befeuchter	inch	1/2						
Tropfwasserablauf	inch	3/4						
Kaltwasser Ein/Austritt	inch	1-1/2	1-1/2	2	2	2	2	
Abmessung und Gewicht								
Länge	mm	1750	2490	2490	2490	3095	3095	
Tiefe	mm	890	890	890	890	890	890	
Höhe	mm	1960	1960	1960	1960	2050	2050	
Gewicht	kg	720	810	960	1050	1120	1210	

(1) Version O: Luftaustritt oben; Version U: Luftaustritt unten;

(2) Raumtemperatur 24 , RH50%, Ein/Austritt wassergekühlter Kondensator 30 /35 ;

(3) Sollte eine Druckerhöhung über 300 Pa erforderlich sein, bitte den Hersteller kontaktieren;

(4) Standard Leistung, bei anderen Leistungen kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

Technische Daten

OPTIMA-INV(-DFC/FC/DC).DXW

Baugröße		26V1A2	30V1A2	35V1A2	40V1A3	45V2A3	50V2A3
Version(1)		O/U					
Kühlleistung							
Total (2)	kW	26.7	31.1	36.1	44.1	46.0	53.1
Sensibel (2)	kW	24.6	28.6	33.2	40.6	42.3	48.9
Kühlleistung Zusatzregister (FC-Gerät oder DC-Gerät)							
Total (3)	kW	29.6	37.3	40.5	43.6	55.2	55.2
Sensibel (3)	kW	26.3	33.2	36.0	39.7	50.2	50.2
DFC-Gerät: Kühlleistung im Freikühlbetrieb							
Freikühlbetrieb (4)	kW	15.0	16.2	16.2	21.3	23.0	23.0
Freikühlbetrieb (5)	kW	30.1	32.4	32.4	42.5	45.9	45.9
Kompressor (6)							
Typ		Hermetischer Inverter Scroll Verdichter Kreis 1, Hermetischer Scroll Verdichter EIN-AUS Kreis 2					
Aufnahmeleistung (2)	kW	5.9	6.4	7.0	8.6	9.1	9.8
Zuluft-Ventilator							
Typ		Freilauftrieb mit EC-Motor					
Anzahl	n.	1	1	1	2	2	2
Luftvolumenstrom	m ³ /h	8900	9600	9600	12600	12600	13600
Ext stat Druck im Betriebspunkt (7)	Pa.	50 (der Betriebsbereich liegt zwischen 50 ... 300Pa)					
Aufnahmeleistung	kW	1.5	1.8	1.8	2.6	2.6	2.9
Schalldruckpegel (8)							
	dB	63	66	66	66	66	66
Wassergekühlter Kondensator							
Durchflußmenge	m ³ /h	6.2	7.3	8.3	11.0	11.8	12.4
Druckverlust ohne Ventil	kPa	28.6	26.0	32.3	46.4	46.9	44.3
Druckverlust mit Ventil	kPa	44.6	47.5	55.6	63.4	65.1	62.8
Wasservolumen	L	1.8	2.2	3.2	4.0	4.2	4.5
Luftfilter							
		G4/Rahmenfilter, flach					
Trockenkühler (9)							
Modell		CMEH30	CMEH40	CMEH50	CMEH60	CMEH70	CMEH70
Anzahl		1	1	1	1	1	1
Elektroheizung (12)							
Typ		Edelstahl					
Heizleistung	kW	9	9	9	13.5	13.5	13.5
Anzahl Leistungsstufen	n.	2	2	2	2	2	2
Befeuchter (12)							
Typ		Dampfbefeuchter mit Heizelektroden					
Dampfleistung	kg/h	5	5	5	8	8	8
Aufnahmeleistung	kW	3.8	3.8	3.8	5.9	5.9	5.9
Zusatzkühler FC-Gerät/Zusatzkühler DC-Gerät am KW-Netz							
Wasservolumenstrom	m ³ /h	5.2	6.7	7.1	7.5	9.5	9.5
Druckverlust	kPa	56.4	63.1	69.2	56.7	51.4	51.4
DFC-Gerät Aussenluft-Anschlusskasten (10)							
Modell*Anzahl		S2*1	S2*1	S2*1	S1*2	S1*2	S1*2
DFC-Gerät Fortluft-Anschlusskasten(11)							
Modell*Anzahl		B*1	B*1	B*1	B*2	B*2	B*2
Netzanschluss							
Modell*Anzahl		400V/3Ph/50Hz					
Maximale Aufnahmeleistung	kW	21.1	23.2	25.9	35.4	35.6	28.5
Maximale Betriebsstrom	A	35.5	40.2	44.6	58.8	59.8	48.9
Nennweiten Medienanschlüsse							
Zulauf Befeuchter	in	1/2"					
Tropfwasserablauf	in	3/4"					
Kaltwasser Ein/Austritt	in	1 - 1/4"	1 - 1/4"	1 - 1/4"	1 - 1/2"	1 - 1/2"	1 - 1/2"
FC/DC Freikühlregister Wasser Ein/Austritt		1 - 1/4"	1 - 1/4"	1 - 1/4"	1 - 1/2"	1 - 1/2"	1 - 1/2"
Abmessung							
Länge	mm	1480	1480	1480	1750	1750	1750
Tiefe	mm	890	890	890	890	890	890
Höhe	mm	1960	1960	1960	1960	1960	1960
Net Gewicht							
OPTIMA-INV(-DFC)	kg	390	430	435	540	560	580
OPTIMA-INV-FC/DC	kg	430	481	486	605	625	645
Abmessung inkl. Verpackung							
OPTIMA-INV(-DFC)	mm	1690x1025x2160					
OPTIMA-INV-FC/DC	mm	1690 x 1025x2160					
Net Gewicht							
OPTIMA-INV(-DFC)	kg	500	540	545	665	685	705
OPTIMA-INV-FC/DC	kg	540	591	596	730	750	770

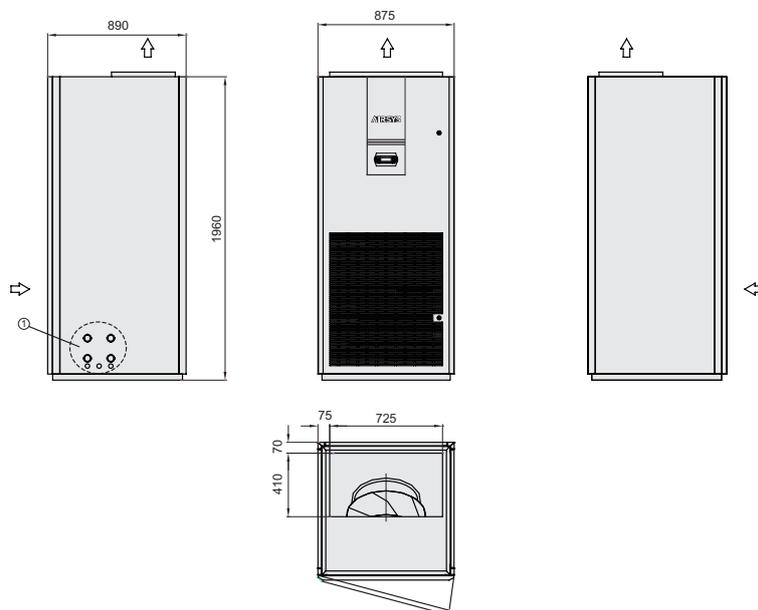
Technische Daten

OPTIMA-INV(-DFC/FC/DC).DXW

Baugröße		60V2A4	70V2A4	80V2A4	90V2A5	100V2A5
Version(1)		O/U				
Kühlleistung						
Total (2)	kW	62.1	72.2	83.2	93.6	105.6
Sensibel (2)	kW	57.1	66.4	76.5	86.1	97.2
Kühlleistung Zusatzregister (FC-Gerät oder DC-Gerät)						
Total (3)	kW	63.1	77.5	84.1	102.5	116.2
Sensibel (3)	kW	57.4	70.5	75.7	92.3	104.6
DFC-Gerät: Kühlleistung im Freikühlbetrieb						
Freikühlbetrieb (4)	kW	30.1	32.4	35.5	41.5	47.1
Freikühlbetrieb (5)	kW	60.1	64.8	70.9	83.1	94.2
Kompressor (6)						
Typ		Hermetischer Inverter Scroll Verdichter Kreis 1, Hermetischer Scroll Verdichter EIN-AUS Kreis 2				
Aufnahmeleistung (2)	kW	12.1	13.2	15.8	18.1	20.5
Zuluft-Ventilator						
Typ		Freilaufrad mit EC-Motor				
Anzahl	n.	3	3	3	3	3
Luftvolumenstrom	m ³ /h	17800	19200	21000	24600	27900
Ext stat Druck im Betriebspunkt (7)	Pa.	50 (der Betriebsbereich liegt zwischen 50 ... 300Pa)				
Aufnahmeleistung	kW	3.6	3.9	4.1	4.4	6.3
Schalldruckpegel (8)						
	dB	69	69	69	69	69
Wassergekühlter Kondensator						
Durchflußmenge	m ³ /h	14.1	16.0	18.1	20.3	23.5
Druckverlust ohne Ventil	kPa	44.8	46.3	48.4	34.3	36.7
Druckverlust mit Ventil	kPa	58.3	61.3	69.9	51.8	55.2
Wasservolumen	L	5.2	5.8	6.4	7.3	8.1
Luftfilter						
		G4/Rahmenfilter, flach				
Trockenkühler (9)						
Modell		CMEH80	CMEH50	CMEH50	CMEH60	CMEH70
Anzahl		1	2	2	2	2
Elektroheizung (12)						
Typ		Edelstahl				
Heizleistung	kW	18	18	18	18	18
Anzahl Leistungsstufen	n.	2	2	2	2	2
Befeuchter (12)						
Typ		Dampfbefeuchter mit Heizelektroden				
Dampfleistung	kg/h	8	8	8	8	8
Aufnahmeleistung	kW	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
Zusatzkühler FC-Gerät/Zusatzkühler DC-Gerät am KW-Netz						
Wasservolumenstrom	m ³ /h	10.7	13.2	14.2	17.2	19.2
Druckverlust	kPa	62.2	54.6	61.3	100.3	118.1
DFC-Gerät Aussenluft-Anschlusskasten (10)						
Modell*Anzahl		S1+S2	S1+S2	S1+S2	S2*2	S2*2
DFC-Gerät Fortluft-Anschlusskasten (11)						
Modell*Anzahl		B*2	B*2	B*2	B*3	B*3
Netzanschluss						
Modell*Anzahl		400V/3Ph/50Hz				
Maximale Aufnahmeleistung	kW	34.2	38.5	42.0	43.4	47.1
Maximale Betriebsstrom	A	59.8	67.1	72.1	74.6	87.5
Nennweiten Medienanschlüsse						
Zulauf Befeuchter	inch	1/2"				
Tropfwasserablauf	inch	3/4"				
Kaltwasser Ein/Austritt	inch	1 - 1/2"	2"	2"	2"	2"
FC/DC Freikühlregister Wasser Ein/Austritt		2"	2"	2"	2"	2"
Abmessung						
Länge	mm	2490	2490	2490	3095	3095
Tiefe	mm	890	890	890	890	890
Höhe	mm	1960	1960	1960	2050	2050
Net Gewicht						
OPTIMA-INV(-DFC)	kg	740	770	800	960	980
OPTIMA-INV-FC/DC	kg	812	857	887	1070	1090
Abmessung inkl. Verpackung						
OPTIMA-INV(-DFC)	mm	2700x1025x2160			3305x1025x2250	
OPTIMA-INV-FC/DC	mm	2700x1025x2160			3305x1025x2250	
Net Gewicht						
OPTIMA-INV(-DFC)	kg	895	925	955	1145	1165
OPTIMA-INV-FC/DC	kg	967	1012	1042	1255	1275

Maßzeichnungen

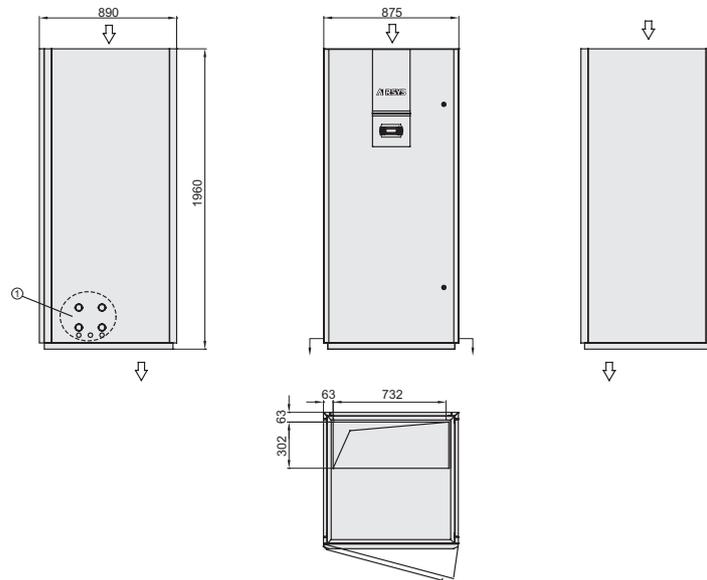
Baugröße A1 Maße für Geräteversion O (Ausblas oben)



① Bereich für die Lage der Medien-Anschlüsse: die einzelnen Anschluss-Positionen sind abhängig von der jeweiligen

	A1	A2	A3	A4	A5
LÄNGE/mm	875	1480	1750	2490	3095
TIEFE/mm	890	890	890	890	890
HÖHE/mm	1960	1960	1960	1960	2050

Baugröße A1 Maße für Geräteversion U (Ausblas unten)

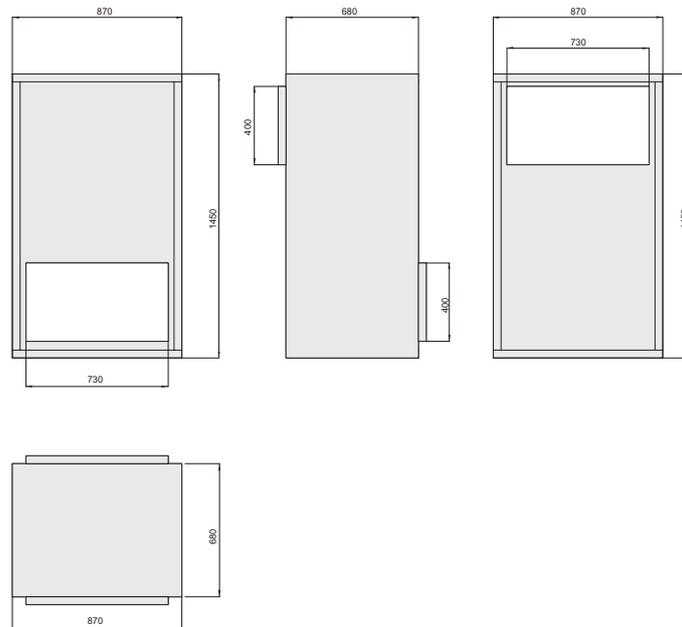


① Bereich für die Lage der Medien-Anschlüsse: die einzelnen Anschluss-Positionen sind abhängig von der jeweiligen

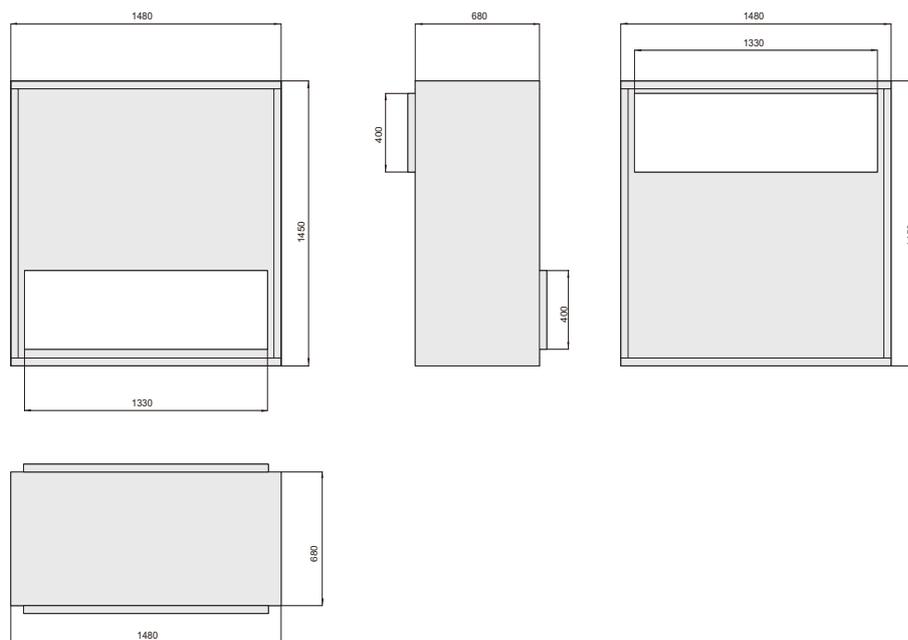
	A1	A2	A3	A4	A5
LÄNGE/mm	875	1480	1750	2490	3095
TIEFE/mm	890	890	890	890	890
HÖHE/mm	1960	1960	1960	1960	2050

OPTIMA-DFC Standard-Aussenluft-Anschluss-Stutzen

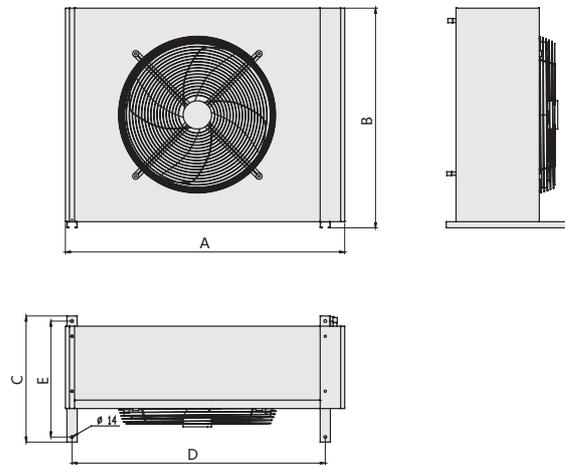
Stutzengrösse S1



Stutzengrösse S2



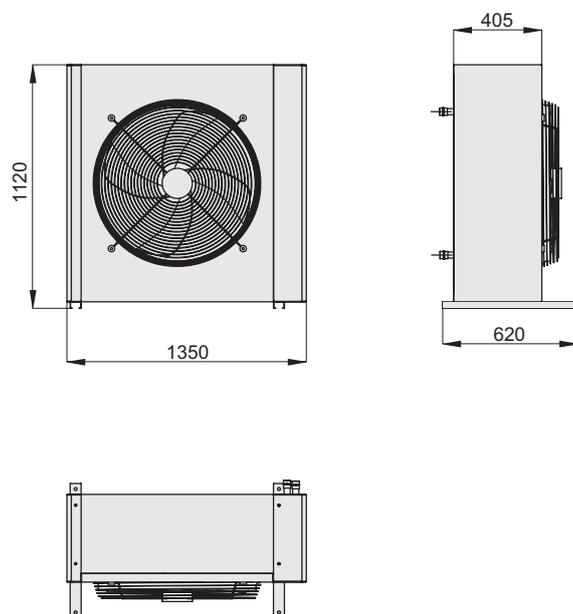
Luftgekühlte Verflüssiger



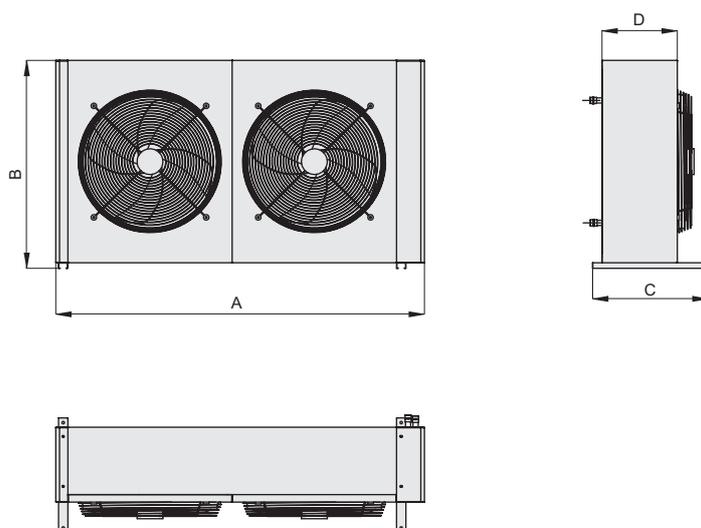
	AMAE5	AMAE6	AMAE8	AMAE10	AMAE12	AMAE15	AMAE18	AMAE20
A	1365	1365	1665	1665	1985	1985	2785	2785
B	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080
C	620	620	620	620	620	620	620	620
D	1237	1237	1537	1537	1857	1857	2657	2657
E	570	570	570	570	570	570	570	570

CMEH Trockenkühler

CMEH20/CMEH30

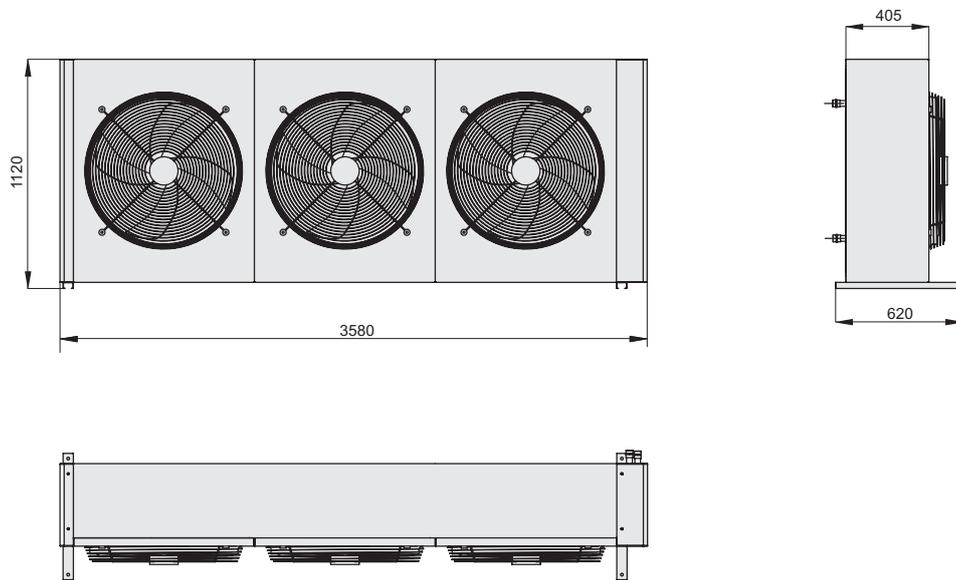


CMEH40/CMEH50/CMEH60

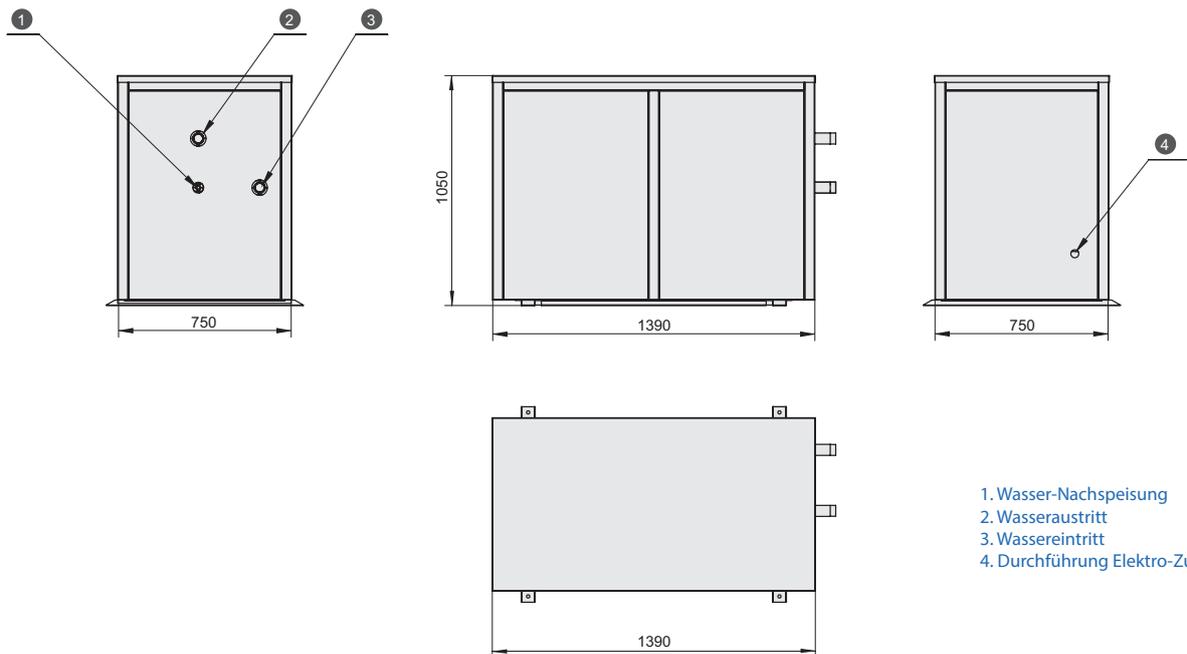


	CMEH40	CMEH50	CMEH60
A	1540	2400	2400
B	1070	1135	1135
C	620	630	630
D	1437	2160	2160

CMEH70/CMEH80



Pumpengruppe PUG





Airsys Refrigeration Engineering Technology (Beijing) Co., Ltd.

Add: 10th floor, Hongkun Shengtong building, 19, Ping Guo Yuan Xi Xiao Jie, Shijingshan, Beijing, China 100043
Tel: +86(0)10 68656161

Gu'an Airsys Environment Technology Company Ltd.

Add: 25, Dongfang Street, Gu'an Industry Park, Langfang City, Hebei Province, China
Tel: +86(0)10 68656161

Shanghai Airserve HVAC System Service Co., Ltd.

Add: #7-2, No.658, Daduhe Rd., Putuo District, Shanghai, China, 200333
Tel: +86(0)21 62452626 Fax: +86 (0)21 62459622

AIRSYS Australia Sales Office

Add: PO BOX 1088, Flagstaff Hill, SA, 5159, Australia
Tel: +61 479151080

AIRSYS BRASIL LTDA.

Add: Av. Moaci, 395 Conj 35/36 04083-000 – Planalto Paulista SAO PAULO – SP
Tel: +55 (11) 25976817 / +55 (11) 21585560

AIRSYS Deutschland GmbH

Add: Dahlweg 120, D-48153 Münster Germany
Tel: +43 676 5516510

AIRSYS Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Add: Barbaros Mah. Evren Cad. Erzurumlular Sk. No:23 Ataşehir / Istanbul Turkey
Tel: +90(216) 4706280 Fax: +90(216) 4706290

AIRSYS North America, LLC

ICT Cooling:

Add: Spartanburg, South Carolina, USA
Tel: +1 805 3127536
Callcenter:+1 855 8745380

Medical Cooling:

Add: 3127 Independence Dr Livermore, CA 94551, USA
Tel: +1 800 7131543

AIRSYS Singapore Pte. Ltd

Add: 12 Lorong Bakar Batu #06-01 Singapore (348745)
Tel: +65 62787188 Fax: +65 68416301

AIRSYS (UK) Ltd.

Add: 245 Europa Boulevard, Warrington, UK. WA5 7TN
Tel: +44 (0) 1925 377 272 Call Centre: +44(0)8456099950

www.air-sys.uk

Product design and specification subject to change without prior notice.