

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

Mini Precisie-airconditioner



IT-INFRASTRUCTUUR

FRIEDHELM LOH GROUP



Mini Precisie-airconditioner CW

het watergekoelde systeem voor maximaal koelvermogen
tegen lage bedrijfskosten



De Precisie-airconditioner is ontworpen voor kleine en middelgrote IT-ruimten en kan met verschillende mechanische koelsystemen, worden gecombineerd. Doordat de ventilator in de basisbehuizing geplaatst is, is het apparaat zeer flexibel inzetbaar.

- Zeer lage energiekosten door EC-ventilatorotechniek
- In bestaande systemen probleemloos te integreren
- Ideaal voor serverruimten met of zonder verhoogde vloeren



Behuizing

- Dubbele wandconstructie met 40 mm dikke isolatie (brandbeveiligingsklasse A1 volgens DIN 4102)
- Hoge stijfheid van de behuizing door constructie van gelaste en gelakte frameprofielen
- Zij- en achterwanden zijn afneembaar (dikte zij- en achterwanden elk 1,5 mm)
- Dikte deurwand 2 mm
- Dompelgrondlak en poedercoating, RAL 7035 structuur, ook bestelbaar in zwart
- Ingeschuimde PU-afdichting
- Transport door middel van hijsogen mogelijk
- Innovatief ontwerp

Besturing/regeling

- Elektronisch gedeelte en besturing zijn luchtzijdig gescheiden van het luchtbehandelingsgedeelte
- Daardoor revisie- en onderhoudswerkzaamheden mogelijk terwijl de unit in bedrijf is
- Beveiliging tegen aanraken met afdekking van plexiglas
- Gecodeerde connectoren voor ventilator en sensoren
- Gescheiden netvoeding A en B mogelijk

Filters

- RetourluchtfILTER als cassettefilter G4, optioneel F7
- Direct gemonteerd op de warmtewisselaar
- Filterwissel vanaf voorzijde
- Filterafdichting wordt bij filterwissel tevens vervangen
- Frame van fiberplast
- Voortdurende filterbewaking door middel van verschilddruksensor

Koelen CW

- Cu/Al-warmtewisselaar met groot oppervlak en hydrofiele coating
- Lamellenafstand > 2 mm, voor reinigingswerkzaamheden eenvoudig toegankelijk
- Lage doorstromingsnelheid, daardoor gering drukverlies
- Condensreservoir van aluminium, eenvoudig uitneembaar en te reinigen
- Zelfvullende, afsluitbare sifon inbegrepen
- Koelcirculatie met interne leidingen, incl. permanente 2-weg-klep, optioneel 3-weg-klep
- Materiaal messing resp. roodkoper
- Eenvoudige aansluiting ter plekke

Ventilator

- Rendements-geoptimaliseerde radiaalventilator met hoog vermogen zonder spiraalbehuizing, met achterwaarts gebogen schoepen, eenzijdig aanzuigend
- Aandrijfmotor als EC-buitenloper ingebouwd in het loopwiel
- Het ventilator-toerental wordt in overeenstemming met de individuele volumestroom via een EC-regeling ingesteld
- De ventilator-motoreenheid is ingebouwd in de behuizing en eenvoudig naar voren te draaien

Onderstel (optioneel)

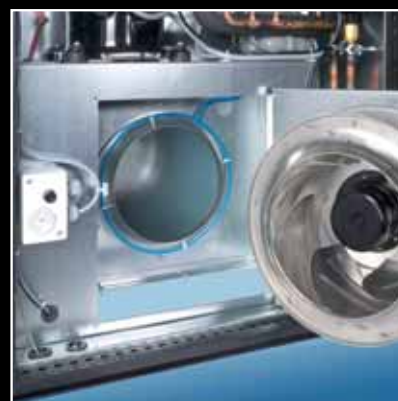
- Trillingsisolerende apparaatvoeten
- Afzonderlijk in hoogte verstelbaar, verstelbereik 50 mm

Bevochtiger (optioneel)

- Dampbevochtiger met elektroden voor volautomatische ontwikkeling en afgifte van mineraalvrije, reukloze en steriele damp
- De bevochtiger heeft een microprocessoraansturing en past zich vanzelf aan het geleidend vermogen van het beschikbare water aan (auto-adaptief)
- Directe aansluiting op alle gebruikelijke waterleidingnetwerken

Elektrische verwarming (optioneel)

- Verwarmingsstaven van roestvaststalen, gladde buizen
- Drievoudige beveiliging tegen kortsluiting en oververhitting door zekeringsautomaat, beveiligingsschakelaar en veiligheidsthermostaat



Mini Precisie-airconditioner DX ESC®: het luchtgekoelde systeem met innovatieve Energy Save Control stelt nieuwe normen

De Precisie-airconditioner DX ESC® werkt volgens het principe van directe verdamping en is standaard voorzien van de innovatieve, door Rittal ontwikkelde Energy Save Control ESC: bij lagere omgevingstemperaturen daalt de vermogensopname van de compressoren, terwijl tegelijkertijd hun koelvermogen stijgt, zodat redundante compressoren kunnen worden uitgeschakeld.



- Hoge rendementen gedurende het hele jaar
- Ideaal voor serverruimten met of zonder verhoogde vloeren

Behuizing

- Dubbele wandconstructie met 40 mm dikke isolatie (brandbeveiligingsklasse A1 volgens DIN 4102)
- Hoge stijfheid van de behuizing door constructie van gelaste en gelakte frameprofielen
- Zij- en achterwanden zijn afneembaar (dikte zij- en achterwanden elk 1,5 mm)
- Dikte deurwand 2 mm
- Dompelgrondlak en poedercoating, RAL 7035 structuur, ook bestelbaar in zwart
- Ingeschuimde PU-afdichting
- Transport door middel van kraanogen mogelijk
- Innovatief ontwerp

Besturing/regeling

- Elektronisch gedeelte en besturing zijn luchtzijdig gescheiden van het luchtbehandelingsgedeelte
- Daardoor revisie- en onderhoudswerkzaamheden mogelijk terwijl het apparaat in bedrijf is
- Beveiliging tegen aanraken met afdekking van plexiglas
- Gecodeerde connectoren voor ventilator en sensoren
- Gescheiden netvoeding A en B mogelijk

Filters

- RetourluchtfILTER als cassettefilter G4, optioneel F7
- Direct gemonteerd op de warmtewisselaar
- Filterwissel vanaf voorzijde
- Filterafdichting wordt bij filterwissel tevens vervangen
- Frame van fiberplast
- Voortdurende filterbewaking door middel van verschilddruksensor

Koelen DX

- Directe Cu/Al-verdamper met groot oppervlak en hydrofiel coating
- Lamellenafstand > 2 mm, voor reinigingswerkzaamheden eenvoudig toegankelijk
- Lage doorstroomsnelheid, daardoor gering drukverlies
- Condensreservoir van aluminium, eenvoudig uitneembaar en te reinigen
- Zelfvullende, afsluitbare sifon inbegrepen
- SCROLL-compressor incl. Rotalock-ventielen, oliepeilglas
- Koudemiddeldroger met schroefverbindingen, waardoor solderen bij vervanging droger niet nodig is
- Eenvoudige aansluiting op locatie

Elektronisch expansieventiel

- Optimale insputting van de benodigde hoeveelheid koudemiddel
- Energiebesparing door nauwkeurige en exacte oververhittingsregeling

Ventilator

- Rendements-geoptimaliseerde radiaalventilator met hoog vermogen zonder spiraalbehuizing, met achterwaarts gekromde schoepen, eenzijdig aanzuigend
- Aandrijfmotor als EC-buitenloper ingebouwd in het loopwiel
- Het ventilator-toerental wordt in overeenstemming met de individuele volumestroom via een EC-regeling ingesteld
- De ventilator-motor-eenheid is ingebouwd in de basisbehuizing en eenvoudig naar voren te draaien

Onderstel (optioneel)

- Trillingsisolerende apparaatvoeten
- Afzonderlijk in hoogte verstelbaar, verstelbereik 50 mm

Bevochtiger (optioneel)

- Dampbevochtiger met elektroden voor volautomatische ontwikkeling en afgifte van mineraalvrije, reukloze en steriele damp
- De bevochtiger heeft een microprocessoraanstuuring en past zich vanzelf aan het geleidend vermogen van het beschikbare water aan (auto-adaptief)
- Directe aansluiting op alle gebruikelijke waterleidingnetwerken

Elektrische verwarming (optioneel)

- Verwarmingsstaven van roestvaststalen, gladde buizen
- Drievoudige beveiliging tegen kortsluiting en oververhitting door zekeringsautomaat, beveiligingsschakelaar en veiligheidsthermostaat



Energiebesparende systemen voor IT en telecommunicatie

Serie		30.3 DX	30.3 CW
Bouwgrootte		8.6	8.6
Nominale volumestroom			
Luchthoeveelheid	m ³ /h	3.000	3.000
Externe druk	Pa	20	20
Koelen - koud water 7° C/12° C en luchtintrede 24° C/50 % r. v.			
Koelvermogen, totaal	kW	-	14,0
Koudevermogen, voelbaar	kW	-	10,9
SHR		-	0,78
Volumestroom medium	m ³ /h	-	2,4
Koeler-drukverlies	Pa	-	28
Klep-drukverlies	Pa	-	14,5
Aansluiting	inch	-	Rp 3/4
Koelen - koud water 10° C/15° C en luchtintrede 26° C/45 % r. v.			
Koelvermogen, totaal	kW	-	11,4
Koelvermogen, voelbaar	kW	-	10,8
SHR		-	0,95
Volumestroom medium	m ³ /h	-	2
Koeler-drukverlies	Pa	-	19
Klep-drukverlies	Pa	-	10,1
Aansluiting	inch	-	Rp 3/4
Koelen - koud water 12° C/18° C en luchtintrede 28° C/40 % r. v.			
Koelvermogen, totaal	kW	-	10,8
Koelvermogen, voelbaar	kW	-	10,8
SHR		-	1
Volumestroom medium	m ³ /h	-	1,6
Koeler-drukverlies	Pa	-	13
Klep-drukverlies	Pa	-	6,4
Aansluiting	inch	-	Rp 3/4
Koelen - DX R407c condensatietemperatuur 45° C en luchtintrede 24° C/50 % r. v.			
Uitvoering		SCROLL-compressor	
Aantal compressoren	stuks	1	-
Koelvermogen, totaal	kW	12,0	-
Koelvermogen, voelbaar	kW	10,7 -	-
SHR		0,89	-
Vermogensopname, totaal	kW	3,2	-
Max. bedrijfsstroom	A	10,3	-
Ø heetgasleiding	mm	16	-
Ø vloeistofleiding	mm	16	-
Ventilator-eenheid			
Uitvoering		EC-motor, direct aangedreven, vrij lopend	
Aantal	stuks	1	1
Vermogensopname, totaal	kW	0,4	0,4
Max. stroomopname	A	2,9	2,9
Filter in aanzuiging			
Uitvoering		Cassettefilter	
Filterklasse volgens DIN EN 779		G4	G4
Geluidsgegevens			
Geluidsniveau, zuigzijde	dB (A)	75	75
Geluidsniveau, drukzijde	dB (A)	85	85
Afgifte behuizing	dB (A)	67	67
Geluidsniveau in de vrije ruimte (2 m)	dB (A)	59	59
Basistoestel			
Breedte	mm	800	800
Diepte	mm	600	600
Hoogte (boven verhoogde vloer)	mm	1800	1800
Steloppervlak	m ²	0,48	0,48
Gewicht	kg	270	300
Aansluitspanning	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50
Opties			
Dampbevochtiging			
Uitvoering		Dampbevochtiger met elektroden	
Max. dampvermogen	kg/h	3	3
Max. vermogensopname	kW	2,3	2,3
Max. stroomopname	A	10	10
Watertoevoer-aansluiting	inch	G 3/4	G 3/4
Waterafvoer-aansluiting	mm	40	40
Elektrische verwarming			
Uitvoering		Verwarmingselement van gladde buizen	
Max. verwarmingsvermogen	kW	1,4	1,4
Max. stroomopname	A	6,1	6,1

Condensor serie		KLDR 2	KLDR 3
Uitvoering	Condensor met axiale ventilatoren		
Aantal ventilatoren	stuks	1	1
Max. volumestroom	m ³ /h	6.700	8.500
Condensorvermogen	kW	17	27
Max. vermogensopname	kW	0,64	0,67
Max. stroomopname	A	3,0	3,3
Max. geluidsniveau			
in de vrije ruimte (5 m)	dB (A)	57	56
Breedte (A + C)	mm	1190	1415
Diepte verticaal (B1)	mm	790	1120
Diepte horizontaal (B2)	mm	450	563
Hoogte verticaal (D)	mm	885	1105
Hoogte horizontaal (E)	mm	1155	1615
Gewicht	kg	73	109
Aansluitspanning	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50



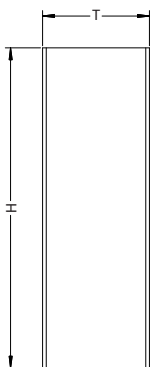
Uitvoering (V) verticaal blazend

Technische wijzigingen ten behoeve van vooruitgang voorbehouden.

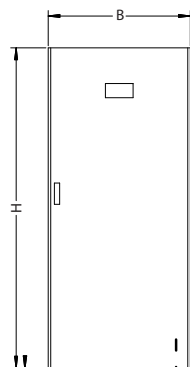
*) Bijzondere geluidsgegevens op aanvraag

Volledige beveiliging en aansturing van de condensor is in het basistoestel DX inbegrepen

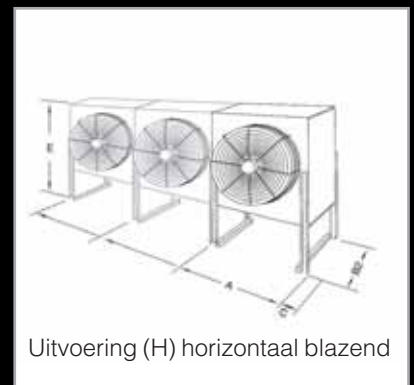
Zijaanzicht



Voorraanzicht toestel



Toevoeraansluitingen
Elektriciteit / water / koude



Uitvoering (H) horizontaal blazend

Serie	B (breedte)	H (hoogte)	D (diepte)
30.3 DX	800	1.800	600
30.3 CW	800	1.800	600

Besturing/regeling met PCS +

De Mini Precisie-airconditioner compacte systemen zijn standaard voorzien van een PCS+-regeling.

Met de geoptimaliseerde software zijn naast de standaard luchtafvoer-/toevoer-cascaderegeling talrijke functies beschikbaar, bijv.:

- Instelling en weergave van de belasting van de EC-ventilator
- Master-slave-omschakeling (tot 16 toestellen)
- Doorlopende redundantie met automatische bijschakeling
- Automatische herinschakeling van het toestel met instelbare tijdsvertraging
- UPS-bedrijf (zonder verwarming en bevochtiging)
- Handmatige bedieningsmodus

- Geheugen voor de laatste 10 alarmmeldingen met datum en tijd
- Alarmmeldingen: Luchtstroomuitval, filtervervuiling, grenswaardenalarm temperatuur en vochtigheid, storing verwarming en bevochtiger, indien van toepassing
- Minimumbegrenzing luchttoevoer via cascade

Aansluiting op bovenliggende centrale systemen mogelijk via RS485, MOD-Bus, LON-Bus, BAC-net, Ethernet of SNMP.

Bedieningsterminal

- LC-display, 8 regels, 22 tekens
- 6 toetsen met LED-aanduiding

- Alarm-geluidssignaal
- Frontinbouw
- Beschermklasse IP65 Controller
- Microprocessor, 16 Bit, 16 MHz
- 256kB RAM
- Klok, batterijgebufferd
- Display-aansluiting
- Programmaopslag in niet-vluchtig Flash-geheugen



Toebehoren en uitvoeringsopties

Met de volgende optionele uitvoeringen kan de Mini Precisie-Airconditioner aangepast worden aan de desbetreffende klimaat- of inbouwomstandigheden:

- Aanzuig- en uitblaasplenum
- Frontzijdige aanzuiging
- Jalouzieklep
- Kanaalaansluiting
- Geluiddempers
- Filterklasse F7
- Dampbevochtiging
- Elektrische naverhitter
- Rook-, brand-, watermelder
- Sensor voor maximale vochtigheid
- Touchscreen-display

RITTAL BV

Postbus 246 6900 AE Zevenaar
Tel.: (0316) 59 16 60 Fax: (0316) 52 51 45
E-mail: sales@rittal.nl www.rittal.nl

