

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

Precisie-airconditioners FC met direct free cooling



IT-INFRASTRUCTUUR

FRIEDHELM LOH GROUP



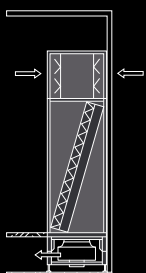
Precisie-airconditioners FC

Het enige energie-besparingssysteem met direct free cooling

Rittal Precisie-airconditioners FC worden via een speciaal opzetmoduul met de omgevingslucht verbonden, zodat het systeem direct kan profiteren van de voordelen van free cooling. De automatische regeling zorgt het gehele jaar door, dat de koeling bij voorkeur via de buitenlucht verloopt. Als basissysteem kan tussen de DX- en CW uitvoering worden gekozen.



- ① Filter
- ② Directe verdamper
- ③ Aansturing/regeling
- ④ Koude opwekking met SCROLL-compressor
- ⑤ Elektrische verwarming
- ⑥ Ventilatormotor



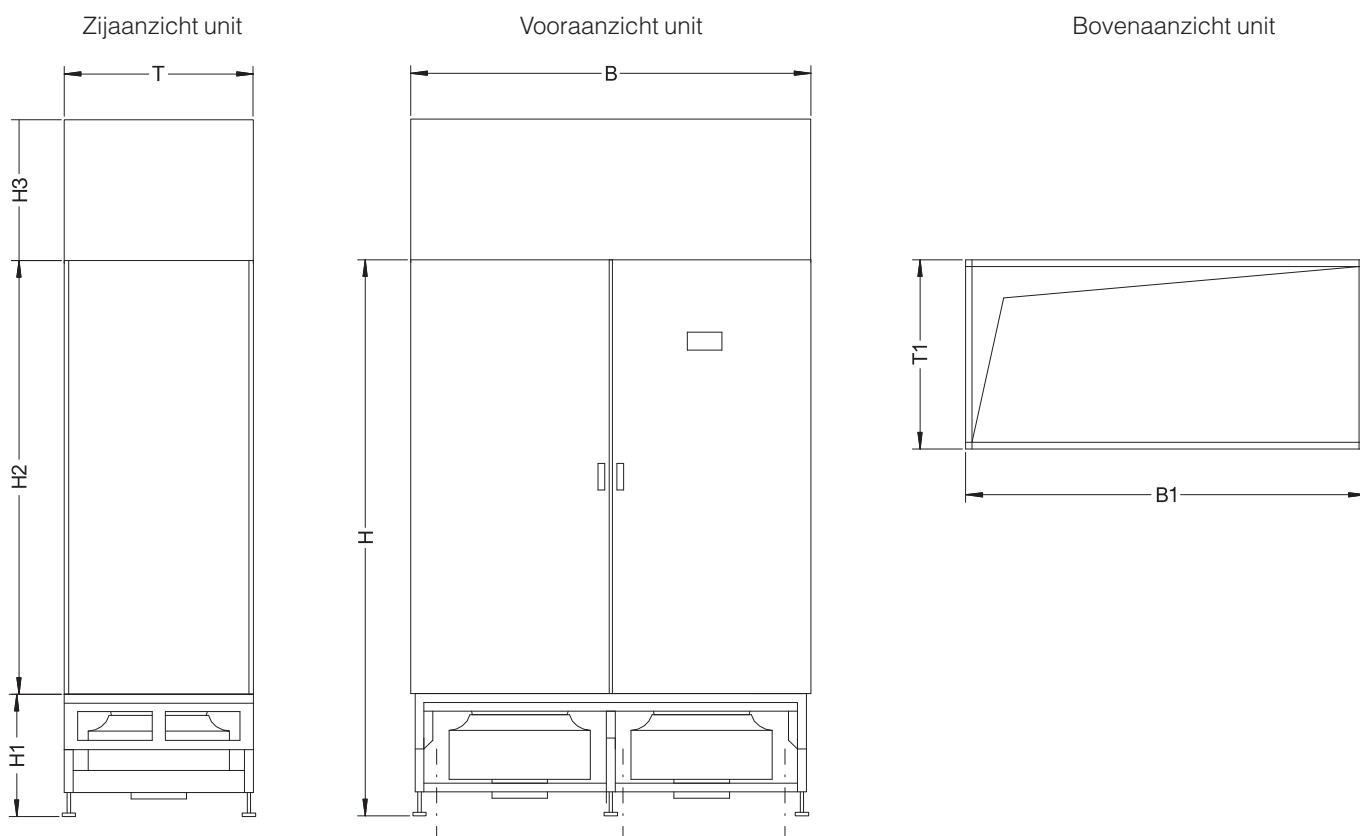
- Speciaal voor IT- en Telecom ruimten met directe toegang tot de buitenlucht
- Directe benutting van buitenlucht door extra opzetmoduul
- Geringe installatiewerkzaamheden

Bouwserie		60.3 FC	85.3 FC	125.3 FC	160.3 FC	250.3 FC
Bouwgrootte		11.8	11.8	14.8	18.8	26.8
NOMINALE VOLUMESTROOM						
Luchtverplaatsing	m³/h	6.000	8.500	12.500	16.000	25.000
Externe druk	Pa	150	150	150	150	150
Max. externe druk	Pa	150	450	210	450	400
KOELEN DX – condensatietemperatuur 45 °C en luchtaanzuiging 24 °C/50 % RV						
Uitvoering		SCROLL-compressor				
Aantal compressoren	st.	1	2	3	3	n.v.t.
Koelvermogen, totaal	kW	19,2	31,4	46,4	56,2	n.v.t.
Koelvermogen, gevoelig	kW	18,3	28,3	41,5	51,9	n.v.t.
SHR ¹⁾		0,95	0,9	0,89	0,92	n.v.t.
Opgenomen vermogen, totaal	kW	4,4	7,7	11,5	13,3	n.v.t.
Max. bedrijfsstroom	A	13,1	25,6	38,4	39,3	n.v.t.
KOELEN CW – koud water 7 °C/12 °C en luchtaanzuiging 24 °C/50 % RV						
Koelvermogen, totaal	kW	n.v.t.	38,5	n.v.t.	73,0	114,2
Koelvermogen, voelbaar	kW	n.v.t.	32,3	n.v.t.	61,3	95,9
SHR ¹⁾		n.v.t.	0,84	n.v.t.	0,84	0,84
Mediumvolumestroom	m³/h	n.v.t.	6,62	n.v.t.	12,54	19,61
Drukverlies koelunit	kPa	n.v.t.	28,8	n.v.t.	25,9	27,1
Drukverlies servoklep	kPa	n.v.t.	17,2	n.v.t.	9,8	9,7
Aansluiting		n.v.t.	Rp 1 1/4	n.v.t.	Rp 2	Rp 2 1/2
KOELEN CW – koud water 10 °C/15 °C en luchtaanzuiging 26 °C/45 % RV						
Koelvermogen, totaal	kW	n.v.t.	32,0	n.v.t.	60,6	94,6
Koelvermogen, voelbaar	kW	n.v.t.	32,0	n.v.t.	60,6	94,6
SHR ¹⁾		n.v.t.	1	n.v.t.	1	1
Mediumvolumestroom	m³/h	n.v.t.	5,51	n.v.t.	10,41	16,27
Drukverlies koelunit	kPa	n.v.t.	20,5	n.v.t.	18,3	19,1
Drukverlies servoklep	kPa	n.v.t.	11,9	n.v.t.	6,8	6,7
Aansluiting		n.v.t.	Rp 1 1/4	n.v.t.	Rp 2	Rp 2 1/2
VENTILATOREENHEID						
Uitvoering		EC-motor, direct aangedreven, vrijloop				
Aantal	st.	1	1	1	2	3
Opgenomen vermogen, totaal	kW	0,8	1,3	2,4	2,5	3,7
Max. stroomopname	A	1,8	4,6	4,6	9,2	13,8
FILTER AANZUIGING						
Uitvoering		Cassettefilter				
Filterklasse volgens DIN EN 779		G4	G4	G4	G4	G4
GELUIDSGEGEVENS						
Geluidsniveau, aanzuigzijde	dB (A)	69	71	77	74	76
Geluidsniveau, drukzijde	dB (A)	80	78	85	81	83
Behuizingsuitstraling	dB (A)	55	59	64	62	63
Geluidsniveau omgeving (2 m afstand)	dB (A)	58	59	65	62	63
BASISUNIT						
Breedte	mm	1.100	1.100	1.400	1.800	2.600
Diepte	mm	850	850	850	850	850
Hoogte (boven verhoogde vloer)*	mm	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950
Hoogte (onder verhoogde vloer)	mm	500	550	550	550	550
Min. hoogte verhoogde vloer	mm	350	350	350	350	350
Montagevlak	m²	0,94	0,94	1,19	1,53	2,21
Gewicht DX	kg	560	621	720	1071	n.v.t.
Gewicht CW	kg	n.v.t.	520	n.v.t.	790	1.138
Aansluitspanning	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50

¹ SHR = Sensible Heat Ratio. Technische wijzigingen, die de technische voortgang dienen, voorbehouden.

* excl. FC opzetmodule

Bouwsérie		60.3 FC	85.3 FC	125.3 FC	160.3 FC	250.3 FC
OPTIES						
STOOMBEVOCHTIGING						
Uitvoering		Elektrode-stoombevochtiger				
Max. stoomcapaciteit	kg/h	8	8	8	15	15
Max. opgenomen vermogen	kW	6	6	6	11,3	11,3
Max. stroomopname	A	8,7	8,7	8,7	16,3	16,3
Wartoevoeraansluiting	inch	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
Waterafvoeraansluiting	mm	40	40	40	40	40
ELEKTRISCHE VERWARMING						
Uitvoering		Glad buisverwarmingselement, met continuegeling				
Max. verwarmingscapaciteit	kW	4,5	7,5	7,5	15	15
Max. stroomopname	A	6,5	10,8	10,8	21,7	21,7



Aanvoer resp. vloeistofleiding
 Condensafvoer
 Bevochtigeraanvoer

Elektrische aansluiting

Retour resp. heetgasleiding

Bouwgrootte	B (breedte)	H (hoogte)	T (diepte)	H1	H2	H3
60.3 FC	1.100	2.450	850	500	1.950	800
85.3 FC	1.100	2.500	850	550	1.950	800
125.3 FC	1.400	2.500	850	550	1.950	800
160.3 FC	1.800	2.500	850	550	1.950	800
250.3 FC	2.600	2.500	850	550	1.950	800

TS 8- behuizing

- Wandmontage met dubbele schaaldelen, met een 40 mm dikke isolatie (brandbeveiligingsklasse A1 volgens DIN 4102)
- Goede stevigheid van de behuizing dankzij de TS 8 constructie van gelaste en gelakte profielframes
- Rondom afneembare wanden en deuren (zij- en achterwanddikte 1,5 mm)
- Deurwanddikte 2 mm
- Dompelgrondlak en poedercoating, RAL 7035 of 9005 structuur
- Ingeschuimde PU-afdichting
- Transport via hijsogen mogelijk
- Innovatief design

Aansturing/regeling

- Elektro- en regelgedeelte zijn afgescheiden van het luchtbehandelingsdeel
- Hierdoor kunnen revisie- en onderhoudswerkzaamheden tijdens bedrijf plaatsvinden
- Aanrakingsveilig door acrylglasafdekking
- Gecodeerde connectoren voor ventilator en sensoren
- Gescheiden netvoeding A en B mogelijk

Filters

- Circulatieluchtfiler als cassettefilter (filterklasse G4, optioneel F7)
- Direct op de warmtewisselaar gemonteerd
- Verwisselen van filter vanaf de voorzijde
- Filterafdichting wordt bij het vervangen van het filter ook verwisseld
- Profiel van glasvezelversterkt kunststof
- Continue filterbewaking via drukverschilsensor

Koeling

- Royaal uitgevoerde directe verdampers van Cu/Al met hydrofiele coating
- Lamellenafstand > 2 mm, goed toegankelijk voor reinigingswerkzaamheden
- Lage doorstroomsnelheid, daardoor geringe drukverlies
- Condensopvang van aluminium, eenvoudig uitneembaar en te reinigen
- Zelfvullende, afsluitbare sifon meegeleverd
- Koudemiddelcircuit met SCROLL-compressoren incl. Rotalock-afsluiters, oliedijkglas
- Koudemiddeldroger met wartels, daardoor geen soldeerwerkzaamheden nodig bij het vervangen van de droger
- Eenvoudige aansluiting ter plaatse
- Gescheiden koudemiddelcircuits mogelijk

Elektronisch expansieventiel

- Optimale inspuiting van het betreffende koudemiddel
- Energiebesparing door nauwkeurige oververhittingsregeling
- Verhoging van de EER in deellastbedrijf
- Ontvochtiging via EEV bij gelijkblijvende luchtverplaatsing

Ventilator

- Efficiënte en krachtige radiaalventilator zonder spiraalbehuizing, met naar achteren gebogen schoepen, aan één zijde zuigend
- Aandrijfmotor als externe EC-rotor in het schoepenrad geïntegreerd
- Het ventilatortoerental wordt overeenkomstig de individuele volumestroom via de EC-regeling ingesteld
- De ventilatormotor is ingebouwd in de sokkel en eenvoudig naar voren uittrekbaar
- Eén tot drie ventilatoren per unit

Sokkel

- Trillingsdempende stelvoeten
- Afzonderlijk in hoogte verstelbaar (instelbereik 50 mm)

Bevochtiger (optioneel)

- Elektro-stoombevochtiger voor het automatisch genereren en afgeven van mineraalvrije, reukloze en steriele stoom
- De bevochtiger beschikt over een microprocessorregeling en past zich automatisch aan de aanwezige waterleiding aan (autoadaptief)
- Directe aansluiting op alle gebruikelijke waterleidingnetten

Elektrische verwarming (optioneel)

- Gladde verwarmingsstaven van roestvaststaal
- Drievoudige beveiliging tegen kortsluiting en oververhitting door zekeringsautomaat, beveiligingsschakelaar en veiligheidsthermostaat
- Met continue regeling



Aansturing/regeling met PCS+

De compacte Rittal systemen zijn standaard uitgerust met een PCS+-regeling. Met de geoptimaliseerde software zijn naast de standaard gecascadeerde luchtafvoer-/luchttoevoerregeling omvangrijke functies mogelijk, bijv.:

- Instelling en weergave van de belasting van de EC-ventilator
- Master-slave-omschakeling (tot 16 units)
- Geactiveerde redundantie met automatische inschakeling
- Automatisch opnieuw inschakelen van de unit met instelbare tijdsvertraging
- UPS-bedrijf (zonder verwarming en bevochtiging)
- Handbedieningsniveau

- Registratie van de laatste 10 alarmeringen met datum en tijd
- Alarmmeldingen: luchtstroom-uitval, filterverontreiniging, grensalarmeringen temperatuur en vocht, storing verwarming en bevochtiger, voor zover aanwezig
- Minimale luchttoevoer-begrenzing via cascade

Koppeling aan hogere GBS-systemen mogelijk via RS485, MOD-bus, LON-bus, BACnet, Ethernet of SNMP.

Bedieningsterminal

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

- Frontinbouw
- Beschermklasse IP65

Controller

- Microprocessor, 16-bits, 16 MHz
- 256 kB RAM
- Klok, met batterijvoeding
- Display-aansluiting
- Gegevensopslag in niet-vluchtig flash-geheugen



Toebehoren en uitvoeringsopties

Met de volgende optionele uitrustingen kan de CW uitvoering optimaal aan de betreffende klimatiserings- en inbouwsituatie worden aangepast:

- Opzetmoduul
- Aanzuiging aan de voorzijde
- Jaloezieklep
- Kanaalaansluiting
- Geluiddempers
- Filterklasse F7
- Gescheiden koudemiddelcircuits
- Stoombevochtiging
- Elektrische naverwarming
- Rook-, brand-, watermelder
- Versterkte ventilator
- Maximaal hygrostaat
- Touchscreen-display

RITTAL BV
Hengelder 56 • Postbus 246 • 6900 AE Zevenaar
Tel.: (0316) 59 16 40 • Fax: (0316) 59 16 46
E-mail: sales@rittal.nl • www.rittal.nl

