



LIVING ENVIRONMENT SYSTEMS

Coolside Legacy

CRC-rackkoeling: efficiënte en flexibele koeling
van High-Density-racks, van 10 tot 75 kW





Superieur, efficiënt, betrouwbaar en flexibel

De continue werking van moderne computercentra en sporadische piekbelastingen stellen hoge eisen aan de klimaatregeling. Dankzij de combinatie van hoog vermogen en absolute betrouwbaarheid voldoen de Coolside Legacy-apparaten van RC Group ruimschoots aan deze eisen.



// Hot-Spot-beheer

De Coolside Legacy-apparaten bieden een perfecte integratie in het systeem van High-Density-servers (Blade-servers) die ook als hotspots worden aangeduid. De voordelen:

- Extra koeling naar behoefte
- Verkrijgbaar als direct verdampingssysteem met inverter-technologie of als systeem met koudwaterkoeling
- Modulatie van de luchtstroom door hoogefficiënte EC-ventilatoren die zich aan de warmtebelasting aanpassen
- Compatibel met bijna alle racks; uitbreiding van het koelsysteem mogelijk



// Redundantie en betrouwbaarheid

Om het uitvalrisico van computercentra te minimaliseren, is de redundantie van het klimaatsysteem zeer belangrijk.

Met het doel een back-up van 100 % te garanderen, werd de nieuwe Dua-Coil-uitvoering ontwikkeld. Het bijzondere: de uitvoering heeft twee koelregisters en twee regelventielen die volledig onafhankelijk van elkaar functioneren.

Bovendien wordt de betrouwbaarheid van het systeem verhoogd door het gebruik van een automatische schakeling voor de dubbele stroomvoorziening. Op die manier wordt een constante en redundante stroomvoorziening gegarandeerd.



// Uitbreidbaarheid en modulariteit

De Coolside Legacy-apparaten zijn speciaal ontwikkeld om te worden gecombineerd met moderne racks in computercentra en bieden de volgende voordelen:

- Veelzijdige uitvoeringen, geschikt voor 42U- en 47U-racks
- Uitstekende uitbreidbaarheid van het koelsysteem, omdat de apparaten zich aan de werkelijke warmtebelasting van de server aanpassen
- Modulariteit van het koelsysteem en snelle uitrusting van de capaciteit van het computercentrum



// Actieve vrije koeling (Free-Cooling)

Dankzij het gebruik van de nieuwe generatie EC-ventilatoren behalen de Coolside Legacy-apparaten EER-waarden hoger dan 100. Koelsystemen met een of twee circuits voor High-Density-Blade-servers maken het gebruik van water met een temperatuur van hoger dan 15 °C mogelijk. Op deze manier kan het vermogen van Free-Cooling-systemen worden verbeterd, zelfs op locaties die over het algemeen als te warm voor efficiënte actieve vrije koeling (Free-Cooling) worden beschouwd.

Om het meeste uit de voordelen van de vrije koeling te halen, kan het primaire circuit (circuit 1) bij de Coolside Legacy-Dual-Circuit-uitvoering via een externe drycooler worden watergekoeld. Daarnaast kan het secundaire back-upcircuit (circuit 2) probleemloos met een koelwatersysteem met vrije koeling worden gecombineerd. Zo worden op basis van redundantie en efficiëntie de beste waarden bereikt.

Vier keer betrouwbaar efficiënt

Vier verschillende technologieën, twee voordelen: superieure efficiëntie en absolute betrouwbaarheid.

Besparingen tot 30 %
in vergelijking met veelgebruikte systemen



// CRCX – uitvoering met directe verdamping

SHR* – 1



Configuraties

Coolside DX-I: rackkoeler met directe verdamping In-Row
Coolside DX-E: rackkoeler met directe verdamping Enclosure

Het CRCX-apparaat combineert efficiëntie met een nieuw direct verdampingsstelsel met een consequent gebruik van de inverter- en EC-technologie.

- Inverter-DC-technologie bij de nieuwste generatie scroll-compressoren met borstelloze motoren
- De elektronische expansiekleppen verbeteren het invertergestuurd compressorvermogen en optimaliseren het koelcircuit
- Innovatieve, ultralichte en borstelloze EC-ventilatoren
- Geen latent energieverlies (SHR = 1)
- EC-ventilatoren kunnen langs de voorzijde vervangen worden zonder het koelsysteem te onderbreken (hot-swap)
- Eenvoudige installatie door de wieltjes onderaan de behuizing

* Sensible Heat Ratio

25 % besparingen
dankzij een adaptieve instelling van het setpoint in functie van de werkelijke thermische belasting



// CRCC – Uitvoering met koudwaterkoeling



Configuraties

Coolside CW-I: Koudwaterkoeling In-Row
Coolside DX-E: Koudwaterkoeling Enclosure

Om de vrije koeling beter te benutten wordt de koeling in de koudwateruitvoering door externe koelwatersystemen en dry-coolers uitgevoerd.

- Nieuwe generatie van ultralichte, borstelloze EC-ventilatoren
- Modulerende 3-weg- of (optioneel) 2-wegventielen
- Capaciteit van 16 tot 74 kW
- Optimale integratie met RC-Group-Free-Cooling-koudwatersystemen
- EC-ventilatoren kunnen langs de voorzijde vervangen worden zonder het koelsysteem te onderbreken (hot-swap)
- Eenvoudige installatie door de wieltjes onderaan de behuizing

100 % back-up voor
maximale betrouwbaarheid
het hele jaar door



// CRCD – Dual-Fluid-uitvoering

SHR* – 1



Configuraties

Coolside DF–I: Rackkoeler met directe verdamping + koudwaterkoeling als Dual-Fluid In-Row

Coolside DF–E: Rackkoeler met directe verdamping + koudwaterkoeling als Dual-Fluid Enclosure

De Dual-Fluid-rackkoeler, met twee gescheiden circuits, zorgt voor de hoogste redundantie van de koelcapaciteit en garandeert 100 % back-up voor hoge betrouwbaarheid – ook in noodgevallen.

- Scroll-compressor met inverter-DC-technologie en borstellose motoren van de nieuwste generatie
- Het elektronische expansieventiel verbetert het invertergestuurd compressorvermogen en de efficiëntie van het koelcircuit
- Nieuwe, ultralichte ventilatoren met borstellose EC-motor
- Geen latent energieverlies (SHR = 1)
- Eenvoudig vervangbare EC-ventilatoren – ook tijdens de werking van de rackkoeler (hot-swap)
- Eenvoudige installatie door de wieljes onderaan de behuizing
- Extra koudwaterregister voor de aansluiting op een koudwatersysteem met Free-Cooling of een drycooler
- Automatische en handmatige omschakeling tussen beide koelregisters

60 %
van het jaar in de vrije koelmodus



// CRCF – Free-Cooling-uitvoering



Configuraties

Coolside FC–I: Rackkoeler met directe verdamping en indirecte vrije koeling In-Row

Coolside FC–E: Rackkoeler met directe verdamping en indirecte vrije koeling Enclosure

Door de combinatie van de directe verdamping met de indirecte vrije koeling garandeert de CRCF-rackkoeler een hoge energie-efficiëntie. Zodra de buitentemperatuur voldoende laag is om de buitenlucht voor indirecte koeling te gebruiken, activeert het CRCF-apparaat de vrije koelmodus. De alternatieve werking van het systeem met directe verdamping en het watergekoelde systeem verhogen de totale efficiëntie.

- Scroll-compressor met inverter-DC-technologie en borstellose motoren van de nieuwste generatie
- Het elektronische expansieventiel verbetert het invertergestuurd compressorvermogen en de efficiëntie van het koelcircuit
- Nieuwe, ultralichte ventilatoren met borstellose EC-motor
- Geen latent energieverlies (SHR = 1)
- Eenvoudig vervangbare EC-ventilatoren – ook tijdens de werking van de rackkoeler (hot-swap)
- Eenvoudige installatie door de wieljes onderaan de behuizing

Voor elke toepassing een configuratie op maat

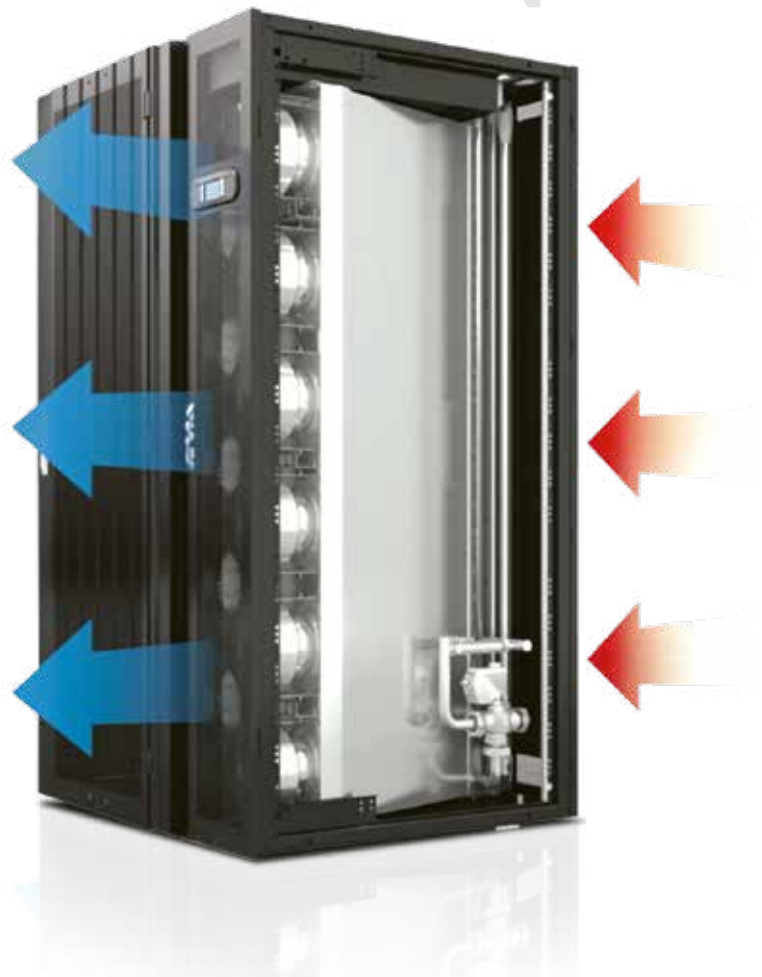
Verschillende kamergroottes, redundantie, eenvoudige aanpassing aan bestaande structuren – moderne computercentra stellen specifieke eisen. RC Group heeft twee Coolside Legacy-configuraties ontwikkeld om aan deze eisen tegemoet te komen: In-Row en Enclosure.

Ideaal voor warme/koude gang

// In-Row (rijenkoeling)

Bij de In-Row-configuratie wordt de behandelde lucht aan de achterzijde van het apparaat uit de warme gang van het computercentrum (35 °C) aangezogen, waardoor zowel de energie-efficiëntie als de koelcapaciteit worden geoptimaliseerd. Vervolgens wordt de lucht gekoeld en naar de koude gang (18–20 °C) gevoerd, dat wil zeggen, naar de voorzijde van het rack.

- Coolside CW-I:** Koudwaterkoeling
- Coolside DX-I:** Directe verdamping
- Coolside DF-I:** Dual-Fluid
(koudwaterkoeling + directe verdamping)
- Coolside FC-I:** Free-Cooling



// Vermogenskenmerken en voordelen

Design

- Back-upstelsysteem voor stroomvoorziening en koeling
- Eenvoudige vervanging van de EC-ventilatoren tijdens werking van de rackkoeler
- Uitbreidbaarheid en modulariteit
- Computercentrumuitbreiding

Energiebesparingen

- Behoeftegerichte koeling
- Geoptimaliseerd beheer van het systeem, ook met meerdere apparaten
- Grote flexibiliteit (inzetbaar bij 42U- en 47U-racks)

Hoogefficiënte werking

- Beperkte ruimtebehoefte (0,39 m²)
- Plug-and-play-aansluitingen voor een snelle en eenvoudige installatie
- Gebruiksvriendelijk cascadesysteem voor onderhoud aan de schakelkast
- Bevochtigingssysteem (optioneel)



Perfect om hotspots in stand-alonesystemen te verwijderen

// Enclosure (directe rackkoeling)

In de Enclosure-configuratie bevinden zich de servers en rackkoelers in dezelfde behuizing zodat een vermenging van de binnen- en buitenlucht en daarmee een verlaging van de efficiëntie wordt vermeden. De lucht wordt met een temperatuur van 46 °C aangezogen, tot 25–30 °C afgekoeld en vervolgens teruggevoerd naar de servers. Dankzij de geringe luchthoeveelheid die moet worden gekoeld, wordt de energiebesparing verhoogd.

Coolside CW-E: Koudwaterkoeling
Coolside DX-E: Directe verdamping
Coolside DF-E: Dual-Fluid
 (koudwaterkoeling + directe verdamping)
Coolside FC-E: Free-Cooling

// Vermogenskenmerken en voordelen

Design

- Back-upstelsysteem voor stroomvoorziening en koeling
- Eenvoudige vervanging van de EC-ventilatoren tijdens werking van de rackkoeler (hot-swap)
- Uitbreidbaarheid en modulariteit
- Computercentrumuitbreiding

Energiebesparingen

- Hogere energiebesparingen dankzij de beperktere luchthoeveelheid
- Geoptimaliseerd Blade-Management
- Grote flexibiliteit (inzetbaar bij 42U- en 47U-racks)

Hoogefficiënte werking

- Beperkte ruimtebehoefte (1,8 m²)
- Plug-and-play-aansluitingen voor een snelle en eenvoudige installatie
- Gebruiksvriendelijk cascadesysteem voor onderhoud aan de schakelkast
- Bevochtigingssysteem (optioneel)

Technologie naar keuze: behoeftegerichte oplossingen voor de hoogste eisen

// DC-Inverter-compressoren voor de CRCX-, CRCF- en CRCD-uitvoeringen

Dankzij een variabele frequentie moduleert de door de inverter aangedreven compressor het ter beschikking gesteld vermogen. Zo kan het vermogen bij deellasten worden geoptimaliseerd en de totale efficiëntie van het systeem worden verhoogd.

De invertercompressoren bieden in vergelijking met veelgebruikte aan/uit-compressoren de volgende voordelen:

- Dankzij de boosterfunctie wordt de gewenste temperatuur snel bereikt
- Door de toerentalregeling van de compressor en ventilatoren is er geen aanloopstroom nodig en worden stroompieken geëlimineerd
- Minder trillingen en stille werking
- Efficiëntere deellastmodus



// EC-PUL-ventilatoren voor alle binnenunits

De borstelloze, efficiënte EC-ventilatoren verlagen zowel het geluidsniveau als energieverbruik en zorgen voor een variabele luchtstroom in de deellastmodus. Het resultaat: geoptimaliseerde bedrijfskosten.

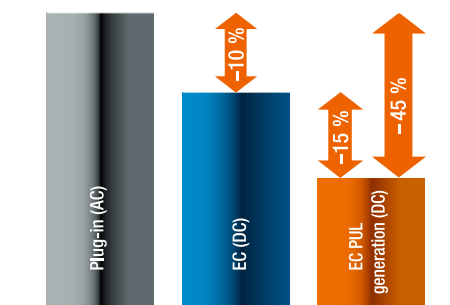
Belangrijkste functies:

- Verdere verlaging van het geluidsniveau met 4 tot 5 dB
- Verlaging van het opgenomen vermogen met 15 %



// EC-PUL-ventilatoren ook voor alle buitenunits

Het gebruik van borstelloze EC-technologie bij ventilatoren van de buitenunits (optioneel) zorgt voor een verdere verlaging van de geluidsontwikkeling met 10 %. In vergelijking met veelgebruikte ventilatoren met AC-technologie werd het energieverbruik met 45 % verlaagd.



// Elektronisch expansieventiel

De CRC-apparaten met directe verdamping en DC-inverter-compressoren gebruiken standaard een elektronisch expansieventiel.

Deze ventielen hebben een aanzienlijk grotere modulatiecapaciteit. Ze kenmerken zich door hun besturingskwaliteit en capaciteit. De bedrijfsstabiliteit van het apparaat wordt snel bereikt en behouden. In combinatie met de inverter-compressortechnologie garandeert het elektronisch expansieventiel een snelle, schommelingsvrije regeling en daarmee een nauwkeurige aanpassing aan lastschommelingen en veranderende omgevingsvoorwaarden.



// Dynamische besturing

De apparaten zijn met het nieuwe besturingsalgoritme IDM – INTEGRAL DYNAMIC MANAGEMENT (geïntegreerde dynamische temperatuurregeling) uitgerust. Door het gebruik van vier geïntegreerde onafhankelijke sensoren (twee aan de aanzuigzijde en twee aan de uitblaaszijde) worden temperatuurlagen in het rack voorkomen.

Naargelang de effectieve gelaagdheid van de individuele bladen, optimaliseert de regeling de lucht volumestroom alleen waar dit vereist is. Een behoeftegeoriënteerde beïnvloeding die een positieve uitwerking op de energie-efficiëntie heeft. Via de dynamische regeling van de IDM worden de luchttemperatuur en luchtvochtigheid optimaal geregeld, zodat alleen de gevoelige koelbelasting wordt afgevoerd en er geen condensaat wordt gevormd (SHR = 1).

IDM INTEGRATED DYNAMIC
MANAGEMENT OF THE TEMPERATURE



Coolside DX – In-Row

Versie met directe verdamping

Coolside DX-I + condensor

Model		0051	0071	0121	0151	0251
Voedingsspanning		230 V/1 N/50 Hz*		400 V/3 N/50 Hz*		400 V/3 N/50 Hz*
		Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Totale koelcapaciteit	kW	10,63	4,72	16,59	6,78	28,62
Voelbare koelcapaciteit	kW	9,61	4,72	15,67	6,78	27,37
Vermogen compressor	kW	2,63	0,77	4,56	1,17	7,19
Vermogen condensorventilator		0,31	0,31	0,6	0,6	1,2
Vermogen verdampingsventilator	kW	0,16	0,04	0,304	0,064	0,860
Luchtdebiet	m ³ /u	1.500	900	2.700	1.200	4.200
EER		3,43	4,21	3,03	3,7	3,1
Aant. circuits		1		1		1
Binnenunit	B/D/H mm	300/1.000/2.100		300/1.000/2.100		600/1.000/2.100
Buitenunit	B/D/H mm	900/420/1.240		1.450/550/1.200		1.450/550/1.700
Koelmiddeltype/-hoeveelheid (kg)/max. hoeveelheid (kg)		R410A/3/6,21/		R410A/6/10,9/		R410A/11/17,68/
GWP/CO ₂ -equivalent (t)/CO ₂ -equivalent max. (t)		2.088/6,26/13,0		2.088/12,53/22,76		2.088/22,97/36,92

De prestatiegegevens zijn van toepassing onder de volgende voorwaarden: 35 °C/27 % rel. luchtvochtigheid en 35 °C buitentemperatuur.

* Ook verkrijgbaar voor 60 Hz.

De gegevens in de tabel zijn gebaseerd op de bovengenoemde voedingsspanning.

Coolside DX – Enclosure

Versie met directe verdamping

Coolside DX-E + condensor

Model		0051	0071	0121	0151	0251
Voedingsspanning		230 V/1 N/50 Hz*		400 V/3 N/50 Hz*		400 V/3 N/50 Hz*
		Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Totale koelcapaciteit	kW	11,84	5,64	18,71	8,19	33,02
Voelbare koelcapaciteit	kW	11,84	5,64	18,71	8,19	33,02
Vermogen compressor	kW	2,68	0,73	4,65	1,15	7,4
Vermogen condensorventilator		0,31	0,31	0,6	0,6	1,2
Vermogen verdampingsventilator	kW	0,16	0,04	0,3	0,06	0,86
Luchtdebiet	m ³ /u	1.500	900	2.700	1.200	4.200
EER		3,8	5,2	3,37	4,52	3,5
Aant. circuits		1		1		1
Binnenunit	B/D/H mm	300/1.000/2.100		300/1.000/2.100		600/1.000/2.100
Buitenunit	B/D/H mm	900/420/1.240		1.450/550/1.200		1.450/550/1.700
Koelmiddeltype/-hoeveelheid (kg)/max. hoeveelheid (kg)		R410A/3/6,21/		R410A/6/10,9/		R410A/11/17,68/
GWP/CO ₂ -equivalent (t)/CO ₂ -equivalent max. (t)		2.088/6,26/13,0		2.088/12,53/22,76		2.088/22,97/36,92

De prestatiegegevens gelden onder de volgende voorwaarden: 46 °C/16 % rel. luchtvochtigheid en 35 °C buitentemperatuur.

* Ook verkrijgbaar voor 60 Hz.

De gegevens in de tabel zijn gebaseerd op de bovengenoemde voedingsspanning.

Coolside CW – In-Row¹

Versie met koudwateraansluiting

Coolside CW-I

Model		0020	0025	0035	0036	0040	0050	0060	0055
Voedingsspanning		230 V/1 N/50 Hz*				400 V/3 N/50 Hz*			
Totale koelcapaciteit	kW	16,14	20,52	24,60	20,95	38,45	46,9	58,2	47,12
Voelbare koelcapaciteit	kW	16,14	20,52	24,60	20,95	38,45	46,9	58,2	47,12
Waterzijdig drukverlies	kPa	30,00	35,00	40,00	70,00	68,00	38,00	56,00	62,00
Watervolumestroom	m ³ /u	2,77	3,53	4,23	3,60	6,61	8,06	10	8,1
Vermogen verdampingsventilator	kW	0,516	0,688	0,860	0,860	1,73	2,12	2,6	2,64
Luchtdebiet	m ³ /u	2.520	3.360	4.200	4.200	8.000	8.800	12.000	10.500
Aant. circuits		1		1	2	1		1	2
Binnenunit	B/D/H mm	300/1.000/2.100				600/1.000/2.100			

Coolside CW – Enclosure²

Versie met koudwateraansluiting

Coolside CW-E

Model		0020	0025	0035	0036	0040	0050	0060	0055
Voedingsspanning		230 V/1 N/50 Hz*				400 V/3 N/50 Hz*			
Totale koelcapaciteit	kW	20,44	26,06	31,25	26,79	49,27	60	74,71	60,69
Voelbare koelcapaciteit	kW	20,44	26,06	31,25	26,79	49,27	60	74,71	60,69
Waterzijdig drukverlies	kPa	30,00	40,00	45,00	80,00	75	42	63	69
Watervolumestroom	m ³ /u	2,93	3,74	4,49	3,85	7,07	8,62	10,73	8,71
Vermogen verdampingsventilator	kW	0,52	0,69	0,86	0,86	1,73	2,12	2,6	2,64
Luchtdebiet	m ³ /u	2.520	3.360	4.200	4.200	8.000	8.800	12.000	10.500
Aant. circuits		1		1	2	1		1	2
Binnenunit	B/D/H mm	300/1.000/2.100				600/1.000/2.100			

¹ De prestatiegegevens zijn van toepassing onder de volgende voorwaarden: 35 °C/27 % rel. luchtvochtigheid en 10 °C/15 °C buitentemperatuur.

* Ook verkrijgbaar voor 60 Hz.

² De prestatiegegevens zijn van toepassing onder de volgende voorwaarden: 46 °C/16 % rel. luchtvochtigheid en 14 °C/20 °C watertemperatuur.

De gegevens in de tabel zijn gebaseerd op de bovengenoemde voedingsspanning.

Coolside DF – Dual-Fluid
Coolside DF-I + condensor
Coolside DF-E + condensor

Versie met directe verdamping en koudwateraansluiting (Dual-Fluid)

Model	0051		0071		0051		0071		
	Max. (1)	Min. (1)	Max. (1)	Min. (1)	Max. (2)	Min. (2)	Max. (2)	Min. (2)	
Voedingsspanning	230 V/1 N/50 Hz*		400 V/3 N/50 Hz*		230 V/1 N/50 Hz *		400 V/3 N/50 Hz*		
Prestatiegegevens (directe verdamping)									
Totale koelcapaciteit	kW	10,95	4,55	13,99	6,93	12,7	5,4	16,71	8,41
Voelbare koelcapaciteit	kW	10,24	4,55	13,99	6,93	12,7	5,4	16,71	8,41
Vermogen compressor	kW	2,64	0,77	3,58	1,17	2,71	0,74	3,65	1,15
Vermogen condensorventilator	kW	0,31	0,31	0,6	0,6	0,31	0,31	0,6	0,6
EER		3,35	4,06	2,87	3,76	3,80	4,95	3,38	4,62
Prestatiegegevens (koudwater)	(3)		(3)		(4)		(4)		
Totale koelcapaciteit	kW	9,53		17,7		12,10		22,6	
Gevoelige koelcapaciteit	kW	9,53		17,7		12,10		22,6	
Waternestroom	l/u	1.640		3.040		1.740		3.240	
Waterzijdig drukverlies	kPa	14,9		45,7		16,3		50,1	
Ventilator		Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
Luchtdebiet	m ³ /u	1.500	700	3.360	1.500	1.500	700	3.360	1.500
Vermogen binnenuit	kW	0,32	0,04	0,69	0,072	0,32	0,04	0,69	0,072
Binnenuit	B/D/H mm	300/1.000/2.100		300/1.000/2.100		300/1.000/2.100		300/1.000/2.100	
Buitenuit	B/D/H mm	900/420/1.240		1.450/550/1.200		900/420/1.240		1.450/550/1.200	
Koelmiddeltype/-hoeveelheid (kg)/max. hoeveelheid (kg)		R410A/3/6,21/		R410A/6/10,9/		R410A/3/6,21/		R410A/14,5/26,03/	
GWP/CO ₂ -equivalent (t)/CO ₂ -equivalent max. (t)		2.088/6,26/13,0		2.088/12,53/22,76		2.088/6,26/13,0		2.088/30,28/54,35	

- (1) De prestatiegegevens zijn van toepassing onder de volgende voorwaarden: 35 °C/27 % rel. luchtvochtigheid en 35 °C buitentemperatuur.
 (2) De prestatiegegevens zijn van toepassing onder de volgende voorwaarden: 46 °C/16 % rel. luchtvochtigheid en 35 °C buitentemperatuur.
 (3) De prestatiegegevens zijn van toepassing onder de volgende voorwaarden: 35 °C/27 % rel. luchtvochtigheid en 10 °C/15 °C watertemperatuur.
 (4) De prestatiegegevens zijn van toepassing onder de volgende voorwaarden: 46 °C/16 % rel. luchtvochtigheid en 14 °C/20 °C watertemperatuur.

* Ook verkrijgbaar voor 60 Hz.
 De gegevens in de tabel zijn gebaseerd op de bovengenoemde voedingsspanning.

Coolside FC – Free-Cooling
Coolside FC-I + condensor
Coolside FC-E + condensor

Versie met vrije koeling

Model	0051		0071		0051		0071		
	Max. (1)	Min. (1)	Max. (1)	Min. (1)	Max. (2)	Min. (2)	Max. (2)	Min. (2)	
Voedingsspanning	230 V/1 N/50 Hz*		400 V/3 N/50 Hz*		230 V/1 N/50 Hz *		400 V/3 N/50 Hz*		
Prestatiegegevens (directe verdamping)									
Totale koelcapaciteit	kW	11,29	4,66	14,67	7,16	12,93	5,51	17,52	8,7
Voelbare koelcapaciteit	kW	10,38	4,66	14,67	7,16	12,93	5,51	17,52	8,7
Vermogen compressor	kW	2,41	0,69	3,08	1,06	2,5	0,64	3,11	1,03
Vermogen condensorventilator	kW	0,6	0,6	1,2	1,2	0,6	0,6	1,2	1,2
EER		3,02	2,68	2,73	2,61	3,38	3,26	3,24	3,21
Prestatiegegevens (Free-Cooling)	(3)		(3)		(4)		(4)		
Totale koelcapaciteit	kW	9,89		17,7		12,48		22,8	
Gevoelige koelcapaciteit	kW	9,89		17,7		12,48		22,8	
Waternestroom	l/u	2.370		3.070		2.670		3.570	
Waterzijdig drukverlies	kPa	28,7		46,6		35,9		59,6	
Vermogen pomp	kW	0,41		0,41		0,41		0,41	
Opvoerhoogte pomp i-HCFT (ESP)	kPa	86		92		77		81	
Ventilator		Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
Luchtdebiet	m ³ /u	1.500	700	3.360	1.500	1.500	700	3.360	1.500
Vermogen binnenuit	kW	0,32	0,04	0,69	0,072	0,32	0,04	0,69	0,072
Binnenuit	B/D/H mm	300/1.000/2.100		300/1.000/2.100		300/1.000/2.100		300/1.000/2.100	
Buitenuit	B/D/H mm	1.450/550/1.200		1.450/550/1.700		1.450/550/1.200		1.450/550/1.700	
Koelmiddeltype/-hoeveelheid (kg)/max. hoeveelheid (kg)		R410A/2,8/6,01/		R410A/4,4/9,3/		R410A/2,8/6,01/		R410A/4,4/9,3/	
GWP/CO ₂ -equivalent (t)/CO ₂ -equivalent max. (t)		2.088/5,85/12,54		2.088/9,19/19,42		2.088/5,85/12,54		2.088/9,19/19,42	

- (1) De prestatiegegevens zijn van toepassing onder de volgende voorwaarden: 35 °C/27 % rel. luchtvochtigheid en 30/35 °C koelwatertemperatuur.
 (2) De prestatiegegevens zijn van toepassing onder de volgende voorwaarden: 46 °C/16 % rel. luchtvochtigheid en 30/35 °C koelwatertemperatuur.
 (3) De prestatiegegevens zijn van toepassing onder de volgende voorwaarden: 35 °C/27 % rel. luchtvochtigheid en 10 °C ingangswatertemperatuur.
 (4) De prestatiegegevens zijn van toepassing onder de volgende voorwaarden: 46 °C/16 % rel. luchtvochtigheid en 14 °C ingangswatertemperatuur.

* Ook verkrijgbaar voor 60 Hz.
 De gegevens in de tabel zijn gebaseerd op de bovengenoemde voedingsspanning.



Mitsubishi Electric Contact

Mitsubishi Electric Europe B.V. Belgium

Living Environment Systems

Head Office Belgium

Autobaan 2

8210 Loppem

T +32 50 404848

info@mitsubishi-electric.be

Regional Office Belgium

Assesteenweg 117-2

1740 Ternat

T +32 25827750

info@mitsubishi-electric.be

Onze klimatisatiesystemen en warmtepompen bevatten de gefluoreerde broeikasgassen R410A, R407C, R134a, R32.
Voor meer informatie raadpleegt u de desbetreffende handleiding.

www.mitsubishi-electric.be