

3 → 51 kW



Fő alkalmazási területek

- Közepes és kisméretű adatközpontok
- Szerver szobák

Miért ezt válasszuk?

- EC motoros kompresszor technológia
- Rugalmasság
- Magas minőség



„In row” kialakítású, rack szekrények közvetlen hűtésére szolgáló klímasekrény

Általános leírás

A R@CKCOOLAIR sorozatnak köszönhetően a LENNOX ideális megoldást kínál a közepes és kisméretű adatközpontok szerversekreényeinek hűtésére. Kiválóan alkalmasak a meglévő termék bővítéséhez vagy olyan szerver szobákban ahol nincs álpadló. A közvetlenül a szerver mellett helyezkedik el, mellyel garantálja az azonnali és hatékony választ a szerverekben fejlődő hőre.

Általános jellemzők

- Közvetlen hűtés: ahol és amikor szükséges van rá
- Légáramlás kapcsoló
- Teljes hozzáférés
- Emelt nyomású radiális ventilátorok, hátrahajló lapátokkal
- Nagy hatékonyságú hidrofíli borított hőcserélő alumínium lamellákkal
- Két csepptálca AISI 430-as rozsdamentes EDX acélból
- Hidraulikus csatlakozások felülről vagy alulról
- Porfestett fémlémez szerkezet
- Helyigény: 300x1200 mm vagy 600x1200 mm
- Teljesen szigetelt panelek
- 2 vagy 3 utas vízszelvény, modulált 0-10 V-os jellel
- A 3 utas szelvény keverési százalékát megjeleníti a kijelzőn
- Programozható vezérlés LCD kijelzővel
- Két külön zóna szabályzás (a berendezés tetején és alján)
- Különböző légáramlási konfigurációk
- Modulált légmennyiség szabályzás a hűtési teljesítmény alapján a sokkal nagyobb energia-megtakarítás érdekében
- Beépített kondenzációs vezérlés a léghűtéses berendezésekhez (modulált ventilátor sebesség szabályzás) automatikus megszakítóval
- Zárható panelek
- LAN csatlakozás akár 8 egységhez
- 4 riasztási jel extra potenciál mentes kontaktusokkal

Opciók és kiegészítők

- Párátlanítás páratartalom érzékelővel
- Szűrő elpiszkoló érzékelő
- Vízszivargás, tűz és füstérzékelők
- Kiegészítő hőmérséklet és páratartalom érzékelők
- Kondenzvíz szivattyú
- Víz áramlásmérő aktuális hűtési teljesítmény kijelzésével
- Integrált megoldás a szerverek közvetlen hűtésére
- Automatikus légmennyiség szabályzás a kijelzőn való megjelenítéssel
- Soros kártyák különböző protokollokhoz: Carel/Modbus/Lonworks/Trend
- PCOWEB Hardware: Ethernet kártya különböző protokollokhoz: Bacnet/SNMP
- Dataweb Szoftver: Ethernet kártya az internetes kapcsolathoz
- Érintőképernyős színes grafikus kijelző

RHC berendezések

Hűtött vízes berendezés nagy teljesítményű hőcserélővel és modulált víz szeleppel mely, a következő előnyökkel rendelkezik:

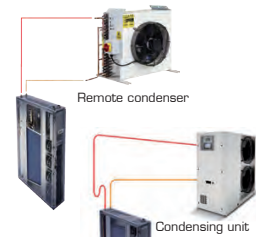
- A legnagyobb fajlagos hűtőtelteljesítmény (W/m²) a nagy hőcserélő felület következtében;
- Precíz hőmérséklet szabályozás (PID típusú szabályozás);
- Lehetőség arra, hogy növeljük a kibott levegő hőmérsékletét, így emelkedik a közepes hűtöttvíz hőmérséklet (miközben a hűtési teljesítmény stabil) Ennek eredménye a folyadék-hűtő maximális EER-je és ez kiterjeszti a szabad hűtés üzemmód tartományát.



RND: kondenzátor nélküli/RNV: kompresszor-kondenzátor egység inverteres kompresszorokkal, amelyek garantálják:

- Precíz hőmérséklet szabályozás (PID típusú szabályozás);
- Csökkentett energia fogyasztás részteljesítmény mellett;
- Elektromos csúcsértékek és a kompresszor mechanikai igénybevételnek elkerülése ON/OFF ciklusban
- Az alkalmazási terület kiterjesztése.

Ez a megoldás a kicsi és közepes méretű telepítéseknél, ahol nincs hűtött víz rendszer vagy ahol nem helyezhető el folyadék-hűtő vagy ahol a hely specifikus korlátozásai nem engednek vizet az adatközpontokban. A konfiguráció beállítása a beltéri és kültéri berendezés közötti távolsággal, lehetővé teszi az egyszerű és gazdaságos telepítést.



Ventilláció

A R@CKCOOLAIR berendezés szerver melletti elhelyezése minimálisra csökkenti a ventilátor fogyasztását, mivel a ventilátornak nem kell leküzdenie a légcsatorna és az álpadló ellenállását. A hátrahajló lapátokkal felszerelt motorra ékelt ventilátorok használatával (ellentétben az axiális ventilátorokkal), garantálja a stabil légmennyiséget a legtöbb kompakt szerver szekrényben is, ahol az opcionálisan választható EC ventilátorok segítségével elősegítik a légmennyiség hatékony modulációját. A beépített mikroprocesszor szabályozza a légmennyiséget kombinálva a hűtött víz szelep állításával (az RHC berendezéseken), vagy a kompresszor motor frekvenciájának állításával együtt (az RND/RNV berendezésén), és így jelentősen csökkenti az energia fogyasztást (P = kx [légmennyiség]³). Alternatívaként elérhető az opcionális „automatikus légáramlás-vezérlés”, a légmennyiség állandó a rendszer változó nyomásesése esetén is, vagy elérhető a „Delta P szabályozás” tartja.



amely a nyomást

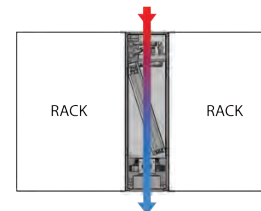
Légáramlás konfigurációk

Légcsatorna rendszerek vagy álpadló nem szükséges, a HRC berendezések egyszerűsítik a rendszer telepítést.

Számos rendelkezésre álló konfiguráció alkalmas a modern adatközpontok igényeinek kielégítésére, mint például a meglévő helyek utólagos bővítése:

Sorban: (vízszintes légáramlás)

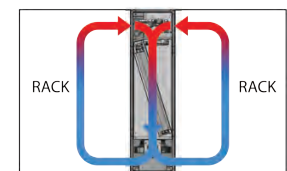
Ideális a termben lévő meleg/hideg szigetek kezelésére



- Meleg légáram
- Hideg légáram



Szekrényben: (belső keringtetés) Teljesen zárt közvetlen hűtésért



Általános adatok

RHC: hűtött vizes berendezés

R@CKCOOLAIR		RHC 0200			RHC 0250			RHC 0450			RHC 0510		
Beltéri működési feltételek Hőmérséklet – Relatív páratartalom		24 °C 50%	30 °C 35%	35 °C 26%	24 °C 50%	30 °C 35%	35 °C 26%	24 °C 50%	30 °C 35%	35 °C 26%	24 °C 50%	30 °C 35%	35 °C 26%
Teljes hűtési teljesítmény ⁽¹⁾	kW	13,9	22	28,1	18,3	28,6	36,7	28	42,9	54,9	37,1	58,2	74,7
Érezhető hűtési teljesítmény		13,9	22	28,1	18,3	28,6	36,7	28	42,9	54,9	37,1	58,2	74,7
Ventilátor teljesítmény felvétel		0,6			0,8			2,1			2,5		
Hálózati áram	230 V/1 F/50 Hz						400 V/3 F/50 Hz						
Vízoldali térfogatáram	l/h	2395	3780	4840	3150	4919	6297	4805	7375	9429	6376	9997	12 830
Légoldali térfogatáram	m ³ /h	4000			5300			9000			11 000		
Méretek Szélesség x Magasság x Mélység	mm	300 x 2000 x 1200						600 x 2000 x 1200					

RND: DX berendezés léghűtéses kondenzátorral

R@CKCOOLAIR		RHC 0100			RHC 0260			
Beltéri működési feltételek Hőmérséklet – Relatív páratartalom		24 °C 50%	30 °C 35%	35 °C 26%	24 °C 50%	30 °C 35%	35 °C 26%	
Kompresszor frekvencia	Hz	30	70	120	30	70	120	
Teljes hűtési teljesítmény	kW	3,1	7,6	11,2	7,6	16,6	25,8	
Teljes/érezhető hűtő teljesítmény arány	1							
Kompresszor teljesítmény felvétel	kW	0,7	1,5	2,7	1,2	3,2	6,9	
Kompresszor áramfelvétel	A	3,1	7,2	13,0	1,9	4,8	10,5	
Elpárolgató légmennyisége	m ³ /h	700	1600	2700	1500	3000	5000	
Ventilátor teljesítmény felvétele	kW	0,05	0,12	0,40	0,11	0,21	0,50	
Hálózati áram	230 V/1 F/50 Hz				400 V/3 F/50 Hz			
Kompresszor típus	1xEC motoros kompresszor – Iker dugattyús				1xEC motoros kompresszor – Scroll			
Méretek Szélesség x Magasság x Mélység	mm	300 x 2000 x 1200				600 x 2000 x 1200		

R@CKCOOLAIR		RHC 0400			RHC 0450			
Beltéri működési feltételek Hőmérséklet – Relatív páratartalom		24 °C 50%	30 °C 35%	35 °C 26%	24 °C 50%	30 °C 35%	35 °C 26%	
Kompresszor frekvencia	Hz	30	70	120	30	70	120	
Teljes hűtési teljesítmény	kW	12,9	26,5	40,0	14,9	30,9	44,7	
Teljes/érezhető hűtő teljesítmény arány	1							
Kompresszor teljesítmény felvétel	kW	1,9	5,4	11,3	2,4	6,5	14,4	
Kompresszor áramfelvétel	A	2,9	8,2	17,2	3,6	9,9	21,9	
Elpárolgató légmennyisége	m ³ /h	2700	5500	9000	2700	5500	9000	
Ventilátor teljesítmény felvétele	kW	0,20	0,65	2,10	0,20	0,65	2,10	
Hálózati áram	400 V/3 F/50 Hz							
Kompresszor típus	1xEC motoros kompresszor – Scroll							
Méretek Szélesség x Magasság x Mélység	mm	600 x 2000 x 1200						

RNV: kompresszor-kondenzátor egység inverteres kompresszorokkal

R@CKCOOLAIR		RNV 0140			RNV 0240			RNV 0330			
Beltéri berendezés											
Kompresszor frekvencia	Hz	30	70	120	30	70	120	30	70	120	
Teljes hűtési teljesítmény	kW	3,9	8,1	12,8	7,8	16	24,2	12,8	23	33,5	
Teljes/érezhető hűtő teljesítmény arány	1										
Elpárolgató légmennyisége	kW	900	1800	3100	1650	2900	4400	2900	3600	4400	
Ventilátor teljesítmény felvétele		0,08	0,17	0,38	0,14	0,35	0,99	0,3	0,56	0,99	
Hálózati áram	230 V/1 F/50 Hz										
Méretek Szélesség x Magasság x Mélység	mm	300 x 2000 x 1200									
Külső kompresszor-kondenzátor berendezés											
Kompresszor frekvencia	Hz	30	70	120	30	70	120	30	70	120	
Kompresszor teljesítményfelvétel	kW	0,6	1,7	4,3	1,2	3,2	7	2	5,2	10,7	
Kompresszor áramfelvétel	A	2,9	8,2	20,8	1,8	4,9	10,6	3,1	7,9	16,2	
Scroll kompresszorok száma	1										
Kondenzátor légmennyiség	m ³ /h	3500			9300			16 280			
Hangteljesítményszint	dB(A)	62			72			73			
Hangnyomásszint (10 m szabad területen)		34			44			45			
Hálózati áram	230 V/1 F/50 Hz				400 V/3 F/50 Hz						
Méretek Szélesség x Magasság x Mélység	mm	1270 x 880 x 500			1565 x 1300 x 600			1990 x 1485 x 950			
Tömeg	kg	100			332			492			

