

CSA

Levegő-víz folyadékűtő, hűtő és hőszivattyús kivitelben



A CSA folyadékűtők beltéri elhelyezésű berendezések.

A CSA folyadékűtők légszűrővel szerelt kondenzátorral szerelték, melyet a radiálventilátor biztosít. Hűtő-hőszivattyús kivitelben, klimatizáláshoz és ipari használatra készülnek, puffertartály nélküli rendszerekhez.

A folyadékűtők 7°C hőmérsékletű víz előállítására alkalmasak és általában fan coilokhoz és/vagy légkezelő rendszerekben használatosak.

A CSA folyadékűtők, jó hatásfokú, csendesen üzemelő berendezések.

A különféle változatok és az opciók tartozékok széles skálája lehetővé teszi az optimális megoldás kiválasztását.

VÁLTOZATOK

- **CSA változatok csak hűtésre**, 10 különböző méretben
- **CSA/HP** hőszivattyús változatok, 10 különböző méretben

FŐBB OPCIÓS TARTOZÉKOK

- **A1NT:** Hidraulikus blokk: szivattyúval, tágulási tartállyal, biztonsági szeleppel, áramlás kapcsolóval
- **A1ZZ:** Hidraulikus blokk szivattyúval, expanziós szeleppel, túlnyomás szeleppel, áramlás kapcsolóval és hőszigetelt puffertartállyal
- **DCCF:** Téli kondenzációs nyomás szabályozása
- **DCCI:** Téli kondenzációs nyomás szabályozása inverterrel
- **FAMM:** Hőcserélő védőrácsa fémszűrővel
- **FOSP:** Kondenzátor ventilátormotorok nagy külső statikus nyomáshoz
- **INSE:** RS 485 soros interfész kártya
- **KAVG:** Gumi rezgécscillapító
- **KAVM:** Rugós rezgécscillapító
- **LS00:** Zajcsillapított változat
- **MAML:** Hűtőköri mérőműszerek
- **PCRL:** Távirányító panel
- **RAES:** Kiegészítő fagyvédelmi fűtés (hidraulikus blokkal rendelkező változathoz)
- **RAEV:** Elpárologtató fagyvédelmi fűtés (csak alapváltozathoz)
- **RP00:** Parciális hővisszanyerés hőcserélője

CSA - CSA/HP modellek		06	08	10	14	16
Hűtőteljesítmény EN 14511 ⁽¹⁾	kW	5,7	7,5	8,5	14,0	15,5
Kompr. telj.felv. EN 14511 ⁽¹⁾	kW	2,3	2,9	3,1	5,6	6,6
Energiahatékonysági mutató EN14511 ⁽¹⁾	W/W	2,5	2,6	2,7	2,5	2,3
Hűtőteljesítmény EN 14511 ⁽²⁾	kW	7,6	9,9	11,1	18,5	20,1
Kompr. telj.felv. EN 14511 ⁽²⁾	kW	2,4	3,1	3,3	5,8	7,2
Energiahatékonysági mutató EN14511 ⁽²⁾	W/W	3,2	3,2	3,4	3,2	2,8
Fűtőteljesítmény EN 14511 ⁽³⁾	kW	6,0	7,7	9,2	14,9	17,2
Kompr. telj.felv. EN 14511 ⁽³⁾	kW	1,9	2,3	2,6	4,6	5,0
Teljesítmény együttható EN14511 ⁽³⁾	W/W	3,2	3,3	3,5	3,2	3,4
Fűtőteljesítmény EN 14511 ⁽⁴⁾	kW	5,9	7,6	9,0	14,6	16,9
Kompr. telj.felv. EN 14511 ⁽⁴⁾	kW	2,3	2,8	3,1	5,5	6,0
Teljesítmény együttható EN14511 ⁽⁴⁾	W/W	2,6	2,7	2,9	2,7	2,8
Elektromos hálózat	V/fázis/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Indítási áramfelvétel	A	63,8	70,8	101,8	68,3	79,3
Maximális üzemi áramfelvétel	A	16,6	20,9	25,8	15,6	19,3
Légszállítás összesen	m ³ /h	2.000	3.000	3.000	5.400	5.400
Ventilátorok	db./kW	1x0,52	1x0,52	1x0,52	1x1,10	1x1,10
Kompresszorok	db./típus	1/rotációs	1/rotációs	1/rotációs	1/scroll	1/scroll
Zajtelsítmény ⁽⁵⁾	dB (A)	71	71	71	73	73
Zajnyomás szint ⁽⁶⁾	dB (A)	43	43	43	45	45
Szivattyú teljesítmény-felvétele	kW	0,1	0,2	0,2	0,5	0,5
Szivattyúval elérhető statikus nyomás ⁽¹⁾	kPa	23,7	56,6	46,0	112,8	113,5
Puffertartály űrtartalma	l	40	40	40	40	60

CSA - CSA/HP modellek		21	26	31	36	41
Hűtőteljesítmény EN 14511 ⁽¹⁾	kW	20,5	26,6	30,0	33,0	39,0
Kompr. telj.felv. EN 14511 ⁽¹⁾	kW	7,5	9,5	11,7	13,0	15,0
Energiahatékonysági mutató EN14511 ⁽¹⁾	W/W	2,7	2,8	2,6	2,5	2,6
Hűtőteljesítmény EN 14511 ⁽²⁾	kW	26,7	34,6	38,8	42,4	50,5
Kompr. telj.felv. EN 14511 ⁽²⁾	kW	8,2	10,3	12,6	14,0	16,4
Energiahatékonysági mutató EN14511 ⁽²⁾	W/W	3,3	3,4	3,1	3,0	3,1
Fűtőteljesítmény EN 14511 ⁽³⁾	kW	22,0	29,5	33,5	36,5	44,4
Kompr. telj.felv. EN 14511 ⁽³⁾	kW	5,9	7,5	9,4	10,2	11,9
Teljesítmény együttható EN14511 ⁽³⁾	W/W	3,7	3,9	3,6	3,6	3,7
Fűtőteljesítmény EN 14511 ⁽⁴⁾	kW	21,6	28,7	32,5	35,6	43,1
Kompr. telj.felv. EN 14511 ⁽⁴⁾	kW	7,1	9,2	11,2	12,2	14,0
Teljesítmény együttható EN14511 ⁽⁴⁾	W/W	3,0	3,1	2,9	2,9	3,1
Elektromos hálózat	V/fázis/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Indítási áramfelvétel	A	97,8	120,8	122,9	144,9	178,9
Maximális üzemi áramfelvétel	A	18,8	24,8	29,9	35,9	38,9
Légszállítás összesen	m ³ /h	8.500	8.500	10.800	10.800	10.800
Ventilátorok	db./kW	1x1,10	1x1,10	1x2,20	1x2,20	1x2,20
Kompresszorok	db./típus	1/rotációs	1/rotációs	1/rotációs	1/scroll	1/scroll
Zajtelsítmény ⁽⁵⁾	dB (A)	77	77	82	82	82
Zajnyomás szint ⁽⁶⁾	dB (A)	49	49	54	54	54
Szivattyú teljesítmény-felvétele	kW	0,6	0,6	0,9	0,9	1,3
Szivattyúval elérhető statikus nyomás ⁽¹⁾	kPa	136,8	79,2	96,4	41,2	170,1
Puffertartály űrtartalma	l	60	60	180	180	180

A teljesítményértékek a következő működési feltételek között érvényesek:

- (1) Hűtés: környezeti hőmérséklet 35°C; vízhőfok 12/7°C.
 (2) Hűtés: környezeti hőmérséklet 35°C; vízhőfok 23/18°C.
 (3) Fűtés: környezeti hőmérséklet 7°C szárazhőmérséklet, 6°C nedveshőmérséklet; vízhőfok 30/35°C.
 (4) Fűtés: környezeti hőmérséklet 7°C szárazhőmérséklet, 6°C nedveshőmérséklet; vízhőfok 40/45°C.

(5) Zajtelsítmény szint az ISO 9614 szerint (LS változat)

(6) Zajnyomás szint az ISO 9614 szerint a géptől 10 m távolságra, szabadtérben, Q = 2 irányítványozó mellett mérve (LS változat)

(7) Hűtés: környezeti hőmérséklet 35°C; elpárolgató hőmérséklet 5°C.

CSA

ALAPKERET ÉS BURKOLAT

A nagyobb korrózióállóság és az agresszív környezetben is megvalósítható üzemeltetés érdekében, minden CSA egység tűzihorganyzott acéllemezből és szinterezéssel készül. Az önfordó alapkeret külső burkolata levehető panelekből áll. Minden csavar és szegecs rozsdamentes acélból készül. Az egység színe RAL 9018.

HŰTŐKÖR

Az egységekhez R410A hűtőközeget használunk. A hűtőkör nemzetközileg elismert összetevők felhasználásával készül, a forrasztásokról szóló ISO 97/23-nak megfelelő forrasztási eljárásokkal. A hűtőkörhöz tartozó elemek: nézőüveg, szárítósűrű, váltószelep (csak a HP változatokhoz), egyjártú szelep (csak a HP változatokhoz), folyadékgyűjtő tartály (csak a HP változatokhoz), Schrader szelepek a karbantartáshoz, túlnyomásvédelmi egység (a PED szabályozás szerint).

KOMPRESSZOR

A 06 és 08 méretű modellekben rotációs, a többi modellben pedig scroll típusú kompresszor üzemel. A kompresszorok karterfűtéssel, a motor tekercselésébe épített, túlmelegedés ellen védő hőkapcsolóval vannak ellátva, és a légáramtól való elkülönítés érdekében külön rekeszben vannak elhelyezve, ami lehetővé teszi a kompresszor karbantartását az egység működése közben is. A kompresszorhoz az egység előlapján keresztül lehet hozzáférni. Ha a kompresszor készenléti (stand-by) állapotban van, a karterfűtés mindig üzemel.

KONDEZÁTOROK

A kondenzátor 3/8" névleges átmérőjű vörösréz csövek és 0,1 mm vastagságú alumínium lamellák felhasználásával készül. A csövek, a hőátadási tényező növelése érdekében, szorosan illeszkednek a lamellákban. Az ilyen kialakítású kondenzátorok alacsony levegőoldali nyomásvesztéssel garantálnak és alacsony fordulatszámú, így minimális zajkibocsátású ventilátorok használatát teszik lehetővé. A kondenzátorok igény esetén védő fémcsűrővel egészíthetők ki.

VENTILÁTOROK

A centrifugális típusú, előrehajló lapátos, kettős beszívónyílású, statikailag és dinamikailag kiegyensúlyozott, szíj meghajtású ventilátorok az EN 294-nek megfelelő, ventilátorokra vonatkozó teljes biztonsági védelemmel rendelkeznek. Az egység keretén helyezkednek el, vibrációcsillapító gumival szerelve. Minden egység alapfelszereltségéhez nyomásváltozóval működtetett ventilátorsebesség szabályozó tartozik. Minden villanymotor 4 pólusú, (fordulatszám kb. 1500 percenként). A közvetlen (csak a 06, 08, és 10-es méretben) vagy szíjhajtású (összes többi méretben) villanymotorok beépített túlmelegedés-védelemmel rendelkeznek és az IP 54-es érintésvédelmi osztályba tartoznak.

ELPÁROLOGTATÓ

Az elpárolgató keményforrasszal forrasztott, AISI 316 rozsdamentes acéllemezekkel készül. Az ilyen típusú hőcserélő használatával az egység szükséges hűtőközeg-töltetének mértéke, így a hőcserélő mérete is nagymértékben csökkenthető a hagyományos csököteges hőcserélőkhöz képest. Az elpárolgató rugalmas, zártcellás szigetelőanyaggal van hőszigetelve és fagyvédelmi fűtéssel is felszerelhető. Minden elpárolgató fagyvédelmet ellátó hőmérséklet-érzékelővel van felszerelve.

MIKROPROCESSZOR

Az ACTIVE auto-adaptív technológiát alkalmazó vezérlő egység folyamatosan figyeli a ki- és belépő víz hőmérsékletét, és ezáltal állítja be az épület hőterhelésének napszakonkénti változásának megfelelően szabályozza a hűtést vagy a fűtést a kilépő víz hőmérséklet set point értékének változtatásával. Ezzel pontosan szabályozható a kompresszorok leállási és indítási ciklusa és optimalizálható a hőszivattyú hatásfoka, továbbá meghosszabbítható a berendezés részegységeinek élettartama. Az ACTIVE auto-adaptív technológiát alkalmazó vezérlővel lehetővé válik a berendezés minimális folyadéktartalmának lecsökkentése a hagyományos kilowattontkénti 12-15 liter folyadékmennyiségről 5 l/kW-ra. A csökkent folyadéktartalom további előnye, hogy a CSA egységek puffertartály nélküli alkalmazásokban is használhatók, amivel

csökkenthető a berendezés helyigénye, a hővesztés és a felmerülő költségek.

ELEKTROMOS KAPCSOLÓSEKRÉNY

A kapcsolósekrény az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó EGK 73/23 és 89/336 normák szerint készül. A kapcsolósekrényhez az egység előlapjának eltávolításával lehet hozzáférni. A következő elemek szintén az alapkészülék tartozékai: főkapcsoló, a szivattyúk és ventilátorok túlmelegedés elleni védelmére szolgáló hőkapcsolók, a kompresszorok biztosítékai, a vezérlőáramkör reléi, a ventilátorok és szivattyúk kontaktorai. A kapcsolótáblán feszültségmentes csatlakozók is találhatóak az ON-OFF funkcióhoz (ki/bekapcsolás), nyári/téli üzemmód váltáshoz (csak HP változatoknál) és az általános riasztás működtetéséhez. Minden három fázisú berendezés alaptartozéka, a kompresszort védő fázissorrend relé, amely nem engedi beindulni a kompresszort, ha az hálózati feszültség fázissorrendje nem megfelelő (a scroll kompresszorok károsodhatnak, ha ellentétes irányban forognak).

SZABÁLYOZÓ- ÉS VÉDŐBERENDEZÉSEK

Minden egység a következő szabályozó- és védőberendezésekkel rendelkezik: visszatérő felhasználó oldali vízhőfok érzékelő, és a kilépő használati víz vezetékebe épített leolvasztás szenzor, kézzel alaphelyzetbe állítható nagynyomású kapcsoló, automatikusan alaphelyzetbe álló alacsony nyomású kapcsoló, nagynyomású biztonsági szelep, kompresszor túlmelegedés elleni védelme, ventilátorok túlmelegedés elleni védelme, nyomás távadó (a leolvasztási ciklus, és a környezeti feltételektől függő ventilátor sebesség optimalizálására), áramláskapcsoló.

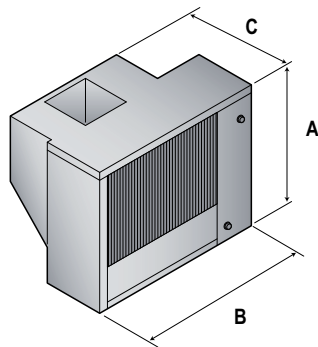
HŐSZIVATTYÚS VÁLTOZAT (HP)

A hőszivattyús változatok 4 járatú váltószeleppel rendelkeznek és 48°C hőmérsékletű víz előállítására képesek. Ezekben a változatokban a hűtőkori hűtés vagy fűtés hatékonyságának optimalizálása érdekében, folyadékgyűjtő tartály és egy második termosztatikus szelep is található. Az automatikus leolvasztást (alacsony környezeti hőmérséklet esetén) és a téli/nyári üzemmód váltást is a mikroprocesszor vezérli.

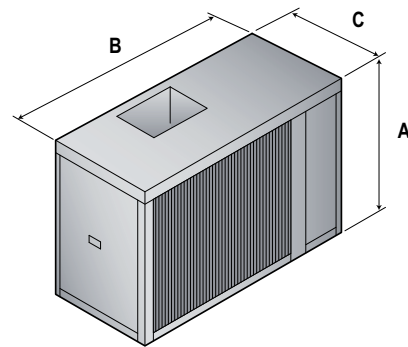
CSA - CSA/HP változatok	Kód	06	08	10	14	16	21	26	31	36	41
Főkapcsoló	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●
Áramláskapcsoló	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mikroprocesszoros szabályozó egység	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Általános riasztások digitális kimenete	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Távkapcsoló digitális bemenete (be/ki kapcsoláshoz)	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lágyindító elektronika	DSSE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LS zajcsillapított változat	LS00	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Parciális hővisszanyerés hőcserélője	RP00	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○
Téli kondenzációs nyomás szabályozása	DCCF	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
Téli kond. nyom. szab. inverteres ventilátorszab.	DCCI	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○
Gumi rezgéscsillapító alátét	KAVG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Rugós rezgéscsillapító	KAVM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elpárologtató kiegészítő fűtése (csak alapváltozathoz)	RAEV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kiegészítő fűtés (csak A-változathoz)	RAES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hűtőköri mérőműszerek	MAML	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Cseppvíztálca *	BRCA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hidraulikus blokk szivattyúval és puffertartállyal (A1ZZ)	A1ZZ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hidraulikus blokk szivattyúval, puffertartály nélkül (A1NT)	A1NT	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kondenzátor védőrácsa fémszűrővel	FAMM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Emelt külső statikus nyomású ventilátor (max 250 Pa)	FOSP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Távirányító panel	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
RS485 soros interfész kártya	INSE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

* Cseppvíztálca kiegészítő fűtéssel (HP változat alaptartozéka)

● Standard ○ Opcionális – Nem rendelhető



CSA 06-26



CSA 31-41

Modell	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
06/06A	989	1103	625	102/155
08/08A	989	1103	625	110/170
10/10A	989	1103	625	128/187
14/14A	1324	1203	694	135/217
16/16A	1324	1203	694	142/222
21/21A	1423	1453	780	188/267
26/26A	1423	1453	780	209/286

Modell	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
31/31A	1270	1870	850	329/436
36/36A	1270	1870	850	343/491
41/41A	1270	1870	850	356/516