

LDA

Levegő-víz folyadékűtő, hűtő
és hőszivattyús kivitelben



Az LDA folyadékűtők, hűtők, hűtő-hőszivattyús kivitelben, klimatizáláshoz és ipari használatra készülnek.

A tandem kapcsolásban működő kompresszorok jó hatásfokot (különösen részterhelésben) és csendes üzemet eredményeznek, ami sokféle alkalmazásban való használatot tesz lehetővé.

A különféle változatok és a főbb opciós tartozékok sokfélesége teszi lehetővé az optimális megoldás kiválasztását.

VÁLTOZATOK

- LDA csak hűtésre alkalmas változat.
- LDA/XL extra zajcsillapított változat.
- LDA/CN kondenzátor egységgel ellátott változat.
- LDA/HP változat hőszivattyúval és váltószeleppel.
- LDA/FC változat free cooling üzemmóddal.
- LDA/FC100 változat 100% free cooling teljesítménnyel.

FŐBB OPCSIÓS TARTOZÉKOK

- A0NP: Hidraulikus blokk puffertartály és szivattyú nélkül.
- A1NT: Hidraulikus blokk puffertartály nélkül, egy szivattyúval.
- A1ZZ: Hidraulikus blokk puffertartállyal és egy szivattyúval.
- A2NT: Hidraulikus blokk puffertartály nélkül, két szivattyúval.
- A2ZZ: Hidraulikus blokk puffertartállyal és két szivattyúval.
- DCCF: Téli kondenzációs nyomás szabályozása
- DSSE: Lágyműködés elektronika
- FAMB: Hőcserélő védőrácsa fémszűrővel
- LS00: Zajcsillapított változat
- PCRL: Távirányító panel
- RAES: Kiegészítő fagyvédelmi fűtés (hidraulikus blokkal rendelkező változathoz)
- RAEV: Elpárologtató kiegészítő fűtése (csak alapváltozathoz)
- RP00: Parciális hővisszanyerés hőcserélője
- VSOG: Szívóoldal mágnesszelepe

LDA - LDA/HP modellek		039	045	050	060	070	080	090	110	120	130	152
Hűtőtéljesítmény EN14511 ⁽¹⁾	kW	40,2	45,3	54,6	60,9	67,6	79,3	90,1	99,4	113,0	124,6	150
Kompr. telj.felv. EN 14511 ⁽¹⁾	kW	14,2	16,1	18,5	21,1	23,1	27,3	31,3	34,5	38,5	44,2	49,8
Energia hat. mutató EN14511 ⁽¹⁾	W/W	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	3,0
Hűtőtéljesítmény EN14511 ⁽²⁾	kW	51,9	58,7	71,1	79,5	87,8	102,0	117,1	128,8	145,8	160,0	194,0
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽²⁾	kW	15,4	17,4	19,9	23,1	25,1	30,2	34,2	38,0	42,3	48,5	54,5
Energia hat. mutató EN14511 ⁽²⁾	W/W	3,3	3,3	3,5	3,4	3,4	3,3	3,4	3,4	3,4	3,3	3,5
Fűtőtéljesítmény EN14511 ⁽³⁾	kW	44,0	48,9	58,9	67,8	77,2	87,8	104,5	113,5	128,1	139,3	162,8
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽³⁾	kW	10,8	12,0	14,1	15,8	17,5	20,7	24,1	27,0	30,0	33,0	38,8
Teljesítmény-egyűíthető EN14511 ⁽³⁾	W/W	4,1	4,0	4,2	4,3	4,4	4,2	4,3	4,2	4,3	4,2	4,2
Fűtőtéljesítmény EN14511 ⁽⁴⁾	kW	43,2	48,0	57,4	66,0	75,2	85,6	101,7	110,7	125,2	136,6	159,0
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽⁴⁾	kW	13,1	14,7	17,4	19,4	21,5	24,9	29,0	32,5	36,0	40,0	46,8
Teljesítmény-egyűíthető EN14511 ⁽⁴⁾	W/W	3,3	3,3	3,3	3,4	3,5	3,4	3,5	3,4	3,5	3,4	3,4
Elektromos hálózat	V/fázis/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kompresszorok/Hűtőkörök	db.	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilátorok	db. x kW	2x0,6	2x0,6	2x0,6	2x0,6	2x0,6	2x0,6	3x0,6	3x0,6	3x0,6	3x0,6	4x0,6
Zajtéljesítmény ⁽⁵⁾	dB(A)	77,0	77,0	79,0	79,0	80,0	80,0	82,0	82,5	82,9	83,1	83,5
Zajnyomás szint ⁽⁶⁾	dB(A)	49,0	49,0	51,0	51,0	52,0	52,0	54,0	54,5	54,9	55,1	55,5
Szivattyú telj.felv.	kW	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,9	1,9	1,9	2,2
Szivattyú statikus nyomása. ⁽¹⁾	kPa	174	158	196	189	171	162	141	146	136	128	110
Puffertartály űrtartalma	l	180	180	300	300	300	300	500	500	500	500	500

LDA - LDA/HP modellek		162	190	210	240	260	300	320	380	430	500
Hűtőtéljesítmény EN14511 ⁽¹⁾	kW	166,8	184,9	202,2	232,4	260,6	314,7	343,0	383,7	454,0	497,0
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽¹⁾	kW	52,8	67,3	78,3	84,9	92,1	103,1	116,9	140,9	161,2	176,0
Energia hat. mutató EN14511 ⁽¹⁾	W/W	3,1	2,7	2,6	2,7	2,8	3,0	2,9	2,7	2,8	2,8
Hűtőtéljesítmény EN14511 ⁽²⁾	kW	214,9	240,8	274,7	303,7	338,3	412,2	445,7	501,2	593,7	644,3
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽²⁾	kW	60,6	74,6	86,0	93,1	100,9	112,7	128,9	153,3	176,8	195,4
Energia hat. mutató EN14511 ⁽²⁾	W/W	3,5	3,2	3,2	3,2	3,3	3,6	3,4	3,2	3,3	3,3
Fűtőtéljesítmény EN14511 ⁽³⁾	kW	176,6	195,6	210	252,6	271,7	331,2	362,9	422,6	488,8	529,3
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽³⁾	kW	42,8	51,1	55,0	64,0	71,0	87,0	95,0	114,0	126,0	139,0
Teljesítmény-egyűíthető EN14511 ⁽³⁾	W/W	4,1	3,8	3,8	3,9	3,8	3,8	3,8	3,7	3,9	3,8
Fűtőtéljesítmény EN14511 ⁽⁴⁾	kW	173,3	190,6	206,2	246,5	266,5	323,2	355,2	412,3	476,7	519,0
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽⁴⁾	kW	51,8	62,0	66,0	77,0	85,0	105,0	114,0	135,0	151,0	168,0
Teljesítmény-egyűíthető EN14511 ⁽⁴⁾	W/W	3,3	3,1	3,1	3,2	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,1
Elektromos hálózat	V/fázis/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kompresszorok/Hűtőkörök	db.	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2
Ventilátorok	db. x kW	4x0,6	3x2,0	3x2,0	4x2,0	4x2,0	6x2,0	6x2,0	8x2,0	8x2,0	8x2,0
Zajtéljesítmény ⁽⁵⁾	dB(A)	84	86	86	89	89	90	90	91	91	91
Zajnyomás szint ⁽⁶⁾	dB(A)	56	58	58	61	61	62	62	63	63	63
Szivattyú telj.felv.	kW	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5
Szivattyú statikus nyomása. ⁽¹⁾	kPa	98	172	155	172	143	177	167	174	154	139
Puffertartály űrtartalma	l	500	600	600	600	600	1000	1000	1000	1000	1000

A teljesítményértékek a következő működési feltételek között érvényesek:

(1) Hűtés: környezeti hőmérséklet 35°C, elpárolgató víz hőfok be/ki 12/7 °C.

(2) Hűtés: környezeti hőmérséklet 35°C, elpárolgató víz hőfok be/ki 23/18 °C.

(3) Fűtés: kondenzátor víz hőfok be/ki 30/35 °C, környezeti hőmérséklet 7°C szárazhőmérséklet, 6°C nedveshőmérséklet.

(4) Fűtés: kondenzátor víz hőfok be/ki 40/45 °C, környezeti hőmérséklet 7°C szárazhőmérséklet, 6°C nedveshőmérséklet.

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

(6) Zajnyomás szint az ISO 9614 szerint a géptől 10 m távolságra, szabad térben, Q = 2 irányítványzó mellett mérve (LS-változat).

LDA

LDA/XL - LDA/HP/XL modellek		039	045	050	060	070	080	090	110	120	130	152
Hűtőtéljesítmény EN14511 ⁽¹⁾	kW	--	--	--	61,3	68,4	81,0	90,7	100,5	114,8	127,0	146,5
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽¹⁾	kW	--	--	--	21,7	23,3	27,0	31,8	34,7	38,4	43,8	51,7
Energia hat. mutató EN14511 ⁽¹⁾	W/W	--	--	--	2,8	2,9	3,0	2,8	2,9	3,0	2,9	2,8
Hűtőtéljesítmény EN14511 ⁽²⁾	kW	--	--	--	82,4	91,8	107,3	120,7	133,7	152,1	167,3	192,9
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽²⁾	kW	--	--	--	23,7	25,5	30,1	35,2	38,6	42,5	48,4	57,6
Energia hat. mutató EN14511 ⁽²⁾	W/W	--	--	--	3,3	3,6	3,6	3,4	3,5	3,6	3,5	3,3
Fűtőtéljesítmény EN14511 ⁽³⁾	kW	--	--	--	68,4	78,4	89,5	105,5	115,1	130,7	142,2	158,1
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽³⁾	kW	--	--	--	16,4	18,2	21,4	25,0	27,9	31,0	33,9	38,9
Teljesítmény-együttható EN14511 ⁽³⁾	W/W	--	--	--	4,1	4,3	4,2	4,2	4,1	4,2	4,2	4,1
Fűtőtéljesítmény EN14511 ⁽⁴⁾	kW	--	--	--	66,5	76,2	87,2	102,5	112,0	127,5	139,1	155,1
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽⁴⁾	kW	--	--	--	19,9	22,1	25,6	29,8	34,0	37,9	41,0	46,9
Teljesítmény-együttható EN14511 ⁽⁴⁾	W/W	--	--	--	3,3	3,4	3,4	3,4	3,3	3,4	3,4	3,3
Elektromos hálózat	V/fázis/Hz	--	--	--	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kompresszorok/Hűtőkörök	db.	--	--	--	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilátorok	db. x kW	--	--	--	2x0,98	2x0,98	2x0,98	3x0,98	3x0,98	3x0,98	3x0,98	3x0,98
Zajtéljesítmény ⁽⁵⁾	dB(A)	--	--	--	76,0	78,0	78,0	79,5	79,9	80,1	80,5	81,0
Zajnyomás szint ⁽⁶⁾	dB(A)	--	--	--	48,0	50,0	50,0	51,5	51,9	52,1	52,5	53,0

LDA/XL - LDA/HP/XL modellek		162	190	210	240	260	300	320	380	430	500
Hűtőtéljesítmény EN14511 ⁽¹⁾	kW	162,5	179,5	205,0	219,3	238,8	270,6	300,6	360,4	--	--
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽¹⁾	kW	57,2	65,5	74,2	83,1	95,2	105,3	121,7	139,3	--	--
Energia hat. mutató EN14511 ⁽¹⁾	W/W	2,8	2,7	2,8	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	--	--
Hűtőtéljesítmény EN14511 ⁽²⁾	kW	212,6	239,3	272,7	290,4	314,2	351,8	390,8	472,9	--	--
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽²⁾	kW	64,5	73,3	84,3	93,6	106,9	116,7	137,2	153,7	--	--
Energia hat. mutató EN14511 ⁽²⁾	W/W	3,3	3,3	3,2	3,1	2,9	3,0	2,9	3,1	--	--
Fűtőtéljesítmény EN14511 ⁽³⁾	kW	171,3	190,1	204,3	253,4	275,4	322,7	353,0	416,3	--	--
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽³⁾	kW	42,9	47,6	52,8	60,8	67,3	73,1	86,2	102,4	--	--
Teljesítmény-együttható EN14511 ⁽³⁾	W/W	4,0	4,0	3,9	3,9	4,1	4,1	4,1	4,1	--	--
Fűtőtéljesítmény EN14511 ⁽⁴⁾	kW	168,8	186,6	200,9	248,3	271,2	316,5	347,6	409,2	--	--
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽⁴⁾	kW	51,9	56,5	62,8	72,4	80,3	93,6	103,2	121,7	--	--
Teljesítmény-együttható EN14511 ⁽⁴⁾	W/W	3,2	3,3	3,2	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	--	--
Elektromos hálózat	V/fázis/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	--	--
Kompresszorok/Hűtőkörök	db.	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/3	--	--
Ventilátorok	db. x kW	3x0,98	4x0,98	4x0,98	4x0,98	4x0,98	6x0,98	6x0,98	8x0,98	--	--
Zajtéljesítmény ⁽⁵⁾	dB(A)	81,3	83,0	83,0	83,0	83,0	85,0	85,0	86,0	--	--
Zajnyomás szint ⁽⁶⁾	dB(A)	53,3	55,0	55,0	55,0	55,0	57,0	57,0	58,0	--	--

A teljesítményértékek a következő működési feltételek között érvényesek:

(1) Hűtés: környezeti hőmérséklet 35°C, elpárolgató víz hőfok be/ki 12/7 °C.

(2) Hűtés: környezeti hőmérséklet 35°C, elpárolgató víz hőfok be/ki 23/18 °C.

(3) Fűtés: kondenzátor víz hőfok be/ki 30/35 °C, környezeti hőmérséklet 7°C szárazhőmérséklet, 6°C nedveshőmérséklet.

(4) Fűtés: kondenzátor víz hőfok be/ki 40/45 °C, környezeti hőmérséklet 7°C szárazhőmérséklet, 6°C nedveshőmérséklet.

(5) Zajtéljesítmény az ISO 9614 szerint (XL változat).

(6) Zajnyomás szint az ISO 9614 szerint a géptől 10 m távolságra, szabad térben, Q = 2 iránytényező mellett mérve (XL változat).

LDA

LDA/FC modellek		039	045	050	060	070	080	090	110	120	130	152
Hűtőteljesítmény EN14511 ⁽¹⁾	kW	--	--	--	60,3	66,8	78,5	88,8	97,9	111,1	123,0	148,1
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽¹⁾	kW	--	--	--	21,2	23,0	27,2	31,2	34,3	38,5	44,0	49,6
Energia hat. mutató EN14511 ⁽¹⁾	W/W	--	--	--	2,8	2,9	2,9	2,8	2,9	2,9	2,8	3,0
Passzív hűtés (FC) telj. ⁽⁵⁾	kW	--	--	--	51,3	51,3	51,7	76,0	74,5	75,1	76,6	104,5
Kompr. telj.felv. ⁽⁵⁾	kW	--	--	--	1,4	1,4	1,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,8
Folyadékiszállítás ⁽⁵⁾	m ³ /h	--	--	--	10,9	12,1	14,2	16,1	17,8	20,2	22,3	26,9
Elektromos hálózat	V/fázis/Hz	--	--	--	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kompresszorok/Hűtőkörök	db.	--	--	--	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilátorok	db. x kW	--	--	--	2x0,6	2x0,6	2x0,6	3x0,6	3x0,6	3x0,6	3x0,6	4x0,6
Zajtelsítmény ⁽³⁾	dB(A)	--	--	--	79,0	80,0	80,0	82,0	82,5	82,9	83,1	83,5
Zajtelsítmény ⁽⁴⁾	dB(A)	--	--	--	51,0	52,0	52,0	54,0	54,5	54,9	55,1	55,5
Szivattyú telj.felv.	kW	--	--	--	1,5	2,3	2,3	2,2	2,2	3,0	3,0	3,0
Szivattyú statikus nyomása. ⁽¹⁾	kPa	--	--	--	129	159	139	141	130	160	148	103
Puffertartály űrtartalma	l	--	--	--	300	300	300	500	500	500	500	500

LDA/FC modellek		162	190	210	240	260	300	320	380	430	500
Hűtőteljesítmény EN14511 ⁽¹⁾	kW	164,6	183,2	200,7	230,1	258,1	311,6	339,2	380,2	449,6	492,3
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽¹⁾	kW	54,6	67,1	77,7	84,5	91,8	102,8	116,5	140,4	160,7	175,4
Energia hat. mutató EN14511 ⁽¹⁾	W/W	3,0	2,7	2,6	2,7	2,8	3,0	2,9	2,7	2,8	2,8
Passzív hűtés (FC) telj. ⁽⁵⁾	kW	106,6	134,1	136,6	164,1	168,0	241,4	246,6	313,9	326,6	332,8
Kompr. telj.felv. ⁽⁵⁾	kW	2,8	6,0	6,0	8,0	8,0	12,0	12,0	16,0	16,0	16,0
Folyadékiszállítás ⁽⁵⁾	m ³ /h	29,9	33,3	36,4	41,8	46,9	56,6	61,6	69,0	81,6	89,3
Elektromos hálózat	V/fázis/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kompresszorok/Hűtőkörök	db.	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2	6/2
Ventilátorok	db. x kW	4x0,6	3x2,0	3x2,0	4x2,0	4x2,0	6x2,0	6x2,0	8x2,0	8x2,0	8x2,0
Zajtelsítmény ⁽³⁾	dB(A)	84	86	86	89	89	90	90	91	91	91
Zajtelsítmény ⁽⁴⁾	dB(A)	56	58	58	61	61	62	62	63	63	63
Szivattyú telj.felv.	kW	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	5,5	5,5	11,0	11,0	11,0
Szivattyú statikus nyomása. ⁽¹⁾	kPa	80	182	158	126	92	126	115	111	70	42
Puffertartály űrtartalma	l	500	600	600	600	600	1000	1000	1000	1000	1000

A teljesítményértékek a következő működési feltételek között érvényesek:

- (1) Hűtés: környezeti hőmérséklet 35°C, elpárolgató víz hőfok beki 12/7 °C glikol 20%.
 (3) Zajtelsítmény az ISO 9614 szerint (LS változat).

- (4) Zajnyomás szint az ISO 9614 szerint a géptől 10 m távolságra, szabadterben, Q = 2 irányítéyző mellett mérve (LS változat).

- (5) FC üzemmód : környezeti hőmérséklet 2°C, belépő víz hőmérséklete 15°C, glikol 20%, névleges folyadékiszállítás, kompresszorok kikapcsolva.

LDA

LDA/FC100 modellek		060	070	080	090	110	120	130	152	162	190	210	240	260
Hűtőteljesítmény EN14511 ⁽¹⁾	kW	63,8	71,5	85,2	93,3	103,6	118,5	132,3	154,1	172,4	191,5	210,4	233,3	260,5
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽¹⁾	kW	22,1	23,3	26,9	32,8	35,1	38,5	43,1	49,6	53,9	65,1	74,6	82,7	90,7
Energia hat. mutató EN14511 ⁽¹⁾	W/W	2,9	3,1	3,2	2,8	2,9	3,1	3,1	3,1	3,2	2,9	2,8	2,8	2,9
Passzív hűtés (FC) telj. ⁽⁵⁾	kW	81,9	86,1	92,0	113,4	119,9	127,8	133,8	166,0	170,2	195,8	201,9	208,1	214,2
Kompr. telj.felv. ⁽⁵⁾	kW	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Folyadékészállítás ⁽⁵⁾	m ³ /h	11,6	13,0	15,5	16,9	18,8	21,5	24,0	28,0	31,3	34,8	38,2	42,4	47,3
Elektromos hálózat	V/fázis/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kompresszorok/Hűtőkörök	db.	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventilátorok	db. x kW	2x2	2x2	2x2	3x2	3x2	3x2	3x2	3x2	3x2	4x2	4x2	4x2	4x2
Zajtelsítmény ⁽³⁾	dB(A)	79,0	80,0	80,0	82,0	82,5	82,9	83,1	83,5	84	86	86	89	89
Zajtelsítmény ⁽⁴⁾	dB(A)	51,0	52,0	52,0	54,0	54,5	54,9	55,1	55,5	56	58	58	61	61
Puffertartály űrtartalma	l	300	300	300	500	500	500	500	500	500	600	600	600	600

A teljesítményértékek a következő működési feltételek között érvényesek:

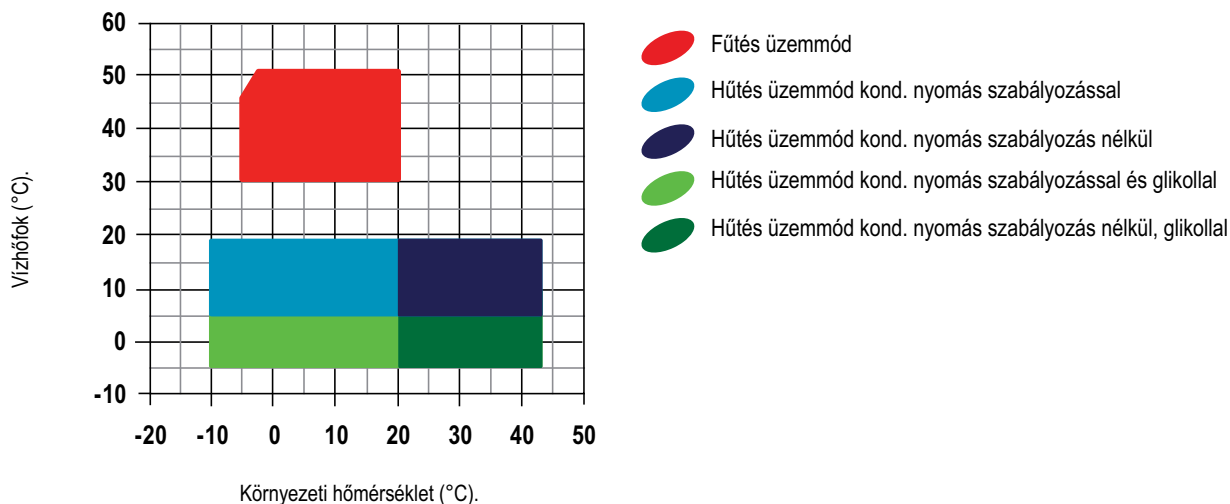
(1) Hűtés: környezeti hőmérséklet 35°C, elpárolgató víz hőfok be/ki 12/7 °C glikol 20%.

(3) Zajteljesítmény az ISO 9614 szerint (LS változat).

(4) Zajnyomás szint az ISO 9614 szerint a géptől 10 m távolságra, szabadteremben, Q = 2 irányítványzó mellett mérve (LS változat).

(5) FC üzemmód : környezeti hőmérséklet 2°C, belépő víz hőmérséklete 15°C, glikol 20%, névleges folyadékészállítás, kompresszorok kikapcsolva.

ÜZEMELÉSI HATÁRÉRTÉKEK



LDA/CN modellek		039	045	050	060	070	080	090	110	120	130	152
Hűtőteljesítmény EN14511 ⁽¹⁾	kW	41,7	46,8	57,0	63,4	71,5	83,3	98,3	110,1	124,2	134,9	164,1
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽¹⁾	kW	14,2	16,0	18,9	21,5	23,4	27,8	32,2	35,8	40,1	45,6	51,3
Energia hat. mutató EN14511 ⁽¹⁾	W/W	2,9	2,9	3,0	2,9	3,1	3,0	3,1	3,1	3,1	3,0	3,2
Elektromos hálózat	V/fázis/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kompresszorok/Hűtőkörök	db.	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilátorok	db. x kW	2x0,6	2x0,6	2x0,6	2x0,6	2x0,6	2x0,6	3x0,6	3x0,6	3x0,6	3x0,6	4x0,6
Zajtjeltesítmény ⁽³⁾	dB(A)	77,0	77,0	79,0	79,0	80,0	80,0	82,0	82,5	82,9	83,1	83,5
Zajnyomás szint ⁽⁴⁾	dB(A)	49,0	49,0	51,0	51,0	52,0	52,0	54,0	54,5	54,9	55,1	55,5

LDA/CN modellek		162	190	210	240	260	300	320	380	430	500
Hűtőteljesítmény EN14511 ⁽¹⁾	kW	180,5	193,8	211,6	244,6	273,6	325,5	359,3	396,4	467,0	513,7
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽¹⁾	kW	56,3	66,6	77,2	84,6	91,6	104,0	118,6	142,3	162,7	178,1
Energia hat. mutató EN14511 ⁽¹⁾	W/W	3,2	2,9	2,7	2,9	3,0	3,1	3,0	2,8	2,9	2,9
Elektromos hálózat	V/fázis/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kompresszorok/Hűtőkörök	db.	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2	6/2
Ventilátorok	db. x kW	4x0,6	3x2,0	3x2,0	4x2,0	4x2,0	6x2,0	6x2,0	8x2,0	8x2,0	8x2,0
Zajtjeltesítmény ⁽³⁾	dB(A)	84	86	86	89	89	90	90	91	91	91
Zajnyomás szint ⁽⁴⁾	dB(A)	56	58	58	61	61	62	62	63	63	63

A teljesítményértékek a következő működési feltételek között érvényesek:

(1) Hűtés: környezeti hőmérséklet 35°C, elpárolgató hőmérséklet 5 °C.

(3) Zajteljesítmény az ISO 9614 szerint (LS változat).

(4) Zajnyomás szint az ISO 9614 szerint a géptől 10 m távolságra, szabadterben,

Q = 2 irányítványzó mellett mérve (LS változat).

LDA/CN/XL modellek		060	070	080	090	110	120	130	152	162
Hűtőteljesítmény EN14511 ⁽¹⁾	kW	64,4	72,6	85,4	99,1	111,6	127,0	138,2	159,5	174,8
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽¹⁾	kW	21,7	23,7	27,6	32,7	36,0	39,8	45,1	53,4	58,8
Energia hat. mutató EN14511 ⁽¹⁾	W/W	2,9	3,1	3,1	3,0	3,1	3,2	3,1	3,0	3,0
Elektromos hálózat	V/fázis/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kompresszorok/Hűtőkörök	db.	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Ventilátorok	db. x kW	2x0,98	2x0,98	2x0,98	3x0,98	3x0,98	3x0,98	3x0,98	3x0,98	3x0,98
Zajtjeltesítmény ⁽³⁾	dB(A)	76,0	78,0	78,0	79,5	79,9	80,1	80,5	81,0	81,3
Zajnyomás szint ⁽⁴⁾	dB(A)	48,0	50,0	50,0	51,5	51,9	52,1	52,5	53,0	53,3

LDA/CN/XL modellek		190	210	240	260	300	320	380
Hűtőteljesítmény EN14511 ⁽¹⁾	kW	184,1	200,9	225,4	243,9	288,4	315,7	377,6
Kompr. telj.felv. EN14511 ⁽¹⁾	kW	68,6	80,2	84,1	96,0	107,6	126,3	140,9
Energia hat. mutató EN14511 ⁽¹⁾	W/W	2,7	2,5	2,7	2,7	2,5	2,5	2,7
Elektromos hálózat	V/fázis/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kompresszorok/Hűtőkörök	db.	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2
Ventilátorok	db. x kW	4x0,98	4x0,98	4x0,98	4x0,98	6x0,98	6x0,98	8x0,98
Zajtjeltesítmény ⁽³⁾	dB(A)	84,0	84,0	83,0	83,0	85,0	85,0	86,0
Zajnyomás szint ⁽⁴⁾	dB(A)	56,0	56,0	55,0	55,0	57,0	57,0	58,0

A teljesítményértékek a következő működési feltételek között érvényesek:

(1) Hűtés: környezeti hőmérséklet 35°C, elpárolgató hőmérséklet 5 °C.

(3) Zajteljesítmény az ISO 9614 szerint (XL változat).

(4) Zajnyomás szint az ISO 9614 szerint a géptől 10 m távolságra, szabadterben,

Q = 2 irányítványzó mellett mérve (XL változat).

LDA

ALAPKERET ÉS BURKOLAT

A nagyobb korrózióállóság és az agresszív környezetben is megvalósítható üzemeltetés érdekében, minden LDA egység tűzihorganyzott acéllemezből és szinterézéssel készül. Az önhordó 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, első osztályú, kiváló minőségű összetevők felhasználásával készül, a forrasztásokról szóló ISO 97/23-nak megfelelő forrasztási eljárásokkal. A hűtőkörök teljesen függetlenek egymástól, bármelyik hűtőkör meghibásodik, az nem befolyásolja a másik működését. A hűtőkörhöz tartozó elemek: nézőüveg, szárítósűrű, külső nyomás kiegyenlítőes expanziós szelep, Schrader szelepek a karbantartáshoz, túlnyomásvédelmi egység (a PED szabályozás szerint). A hatásfokot optimalizáló (különösen részterhelésben), elektronikus vezérlésű expanziós szeleppel is kapható (opció).

KOMPRESSZOROK

Minden modellben nagy hatékonyságú scroll típusú kompresszor üzemel. A kompresszorok karterfűtéssel, a motor tekercelesébe 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.

Minden kompresszor tandem kapcsolásban működik, ami részterhelésben sokkal jobb hatásfokot eredményez a többi független hűtőkörrel rendelkező egységhez képest.

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 nyomásvesztéséget garantálnak és alacsony fordulatszámú, így minimális zajkibocsátású ventilátorok használatát teszik lehetővé. A kondenzátorok igény esetén védő fémcsűrővel egésszithetők ki.

VENTILÁTOROK

A közvetlen meghajtású, axiális típusú, áramvonalas alumínium lapátokkal felszerelt, statikailag és dinamikailag kiegyensúlyozott ventilátorok az EN 60335 szabványnak megfelelő, ventilátorokra vonatkozó teljes biztonsági védelemmel rendelkeznek. Az egység keretén helyezkednek el, vibrációcsillapító gumival szerelve. Minden egység alaptartozéka a nyomásvezérelt ventilátorsebesség szabályozó. A villanymotorok 6 pólusúak, (fordulatszám kb. 900 percenként). A villanymotorok beépített túlmelegedés-védelemmel rendelkeznek.

ELPÁROLOGTATÓ

Az elpárologtatók keményforrasztással forrasztott, AISI 316 anyagminőségű, rozsdamentes acéllamellákkal készültek. Az egységek a 39-estől a 162-es modellig egy vízkörrel, a 190-es mérettől kezdődően pedig kettős, „keresztáramú” vízkört használnak. Az ilyen típusú hőcserélők használatával az egység szükséges hűtőközeg-töltetének mértéke, így a hőcserélők mérete is nagymértékben csökkenthető a hagyományos csököteges hőcserélőkhöz képest. Az elpárologtatók rugalmas, zártcellás szigetelőanyaggal vannak hőszigetelve, és fagyvédelmi fűtés is felszerelhetők. Minden elpárologtató fagyvédelmet ellátó hőmérséklet-érzékelővel van felszerelve.

MIKROPROCESSZOR

Minden LDA egység alaptartozéka a mikroprocesszoros vezérlő egység, amely a vízhőmérsékletet, a leolvasztást, a kompresszorok időzítését, és automatikus indítási sorrendjét, a riasztások alaphelyzetbe állítását, valamint a riasztások távvezérléséhez és az üzemlaptopot jelző LED-ek működtetéséhez szükséges feszültségmentes csatlakozásokat szabályozza. Igény szerint bármely mikroprocesszor csatlakoztatható a távirányíthatóságot és távfelügyeletet lehetővé tevő BMS rendszerhez. Szakszervizünk készen áll arra, hogy a vevővel egyeztesse, és kiértékelje a MODBUS protokollok alkalmazását lehetővé tevő különféle megoldásokat.

ELEKTROMOS KAPCSOLÓSZEKRÉNY

A kapcsolószekrény az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó EGK 73/23 és 89/336 normák szerint készül. A kapcsolószekrényhez 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 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 50°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.

FREE COOLING VÁLTOZATOK FC-FC100%

A free cooling rendszer egész év során végzett folyamatos üzemeltetésével jelentős

LDA

energiamegtakarítás érhető el.

Ilyen jellegű alkalmazásra pl. számítógéptermekekben, vagy telefonközpontokban van szükség.

A free cooling a rendszerben keringő víz hűtéséhez az alacsony kültéri hőmérsékletet használja. Kedvező feltételek között a free cooling üzemmódban kompresszorok nélkül is megfelelő hűtőteljesítmény érhető el, ami jelentős energiamegtakarítást eredményez.

A free cooling rendszerek két különböző változatban kaphatók:

FC; normál teljesítményű free cooling;

FC100; extra teljesítményű free cooling;

A free cooling rendszereket a következő összetevők alkotják:

Hőcserélő:

Ez alapján véve egy levegő-víz hőcserélő vörösrézcsövekkel és alumínium lamellákkal. A hőcserélő elzáró szelepekkel rendelkezik.

Mikroprocesszoros szabályozó egység:

Ez a rendszer szíve; adott körülmények között a rendszer összes paraméterét úgy szabályozza, hogy az a legoptimálisabb teljesítményt nyújtsa.

Háromjártató szelep:

Háromjártató szelep, amely a mikroprocesszortól érkező jel mértéke szerint nyitja vagy zárja a free cooling rendszert.

Alacsony környezeti hőmérsékleten végzett nyomásszabályozást lehetővé tévő eszköz:

Ez az eszköz szabályozza a hűtőkörben zajló kondenzáció nyomását alacsony környezeti hőmérsékleten.

Az eszköz lényegében egy mágnesszelep, amely bizonyos mennyiségű hűtőközeget visszatarthat a kondenzátor hűtőközeg áramából. Így a hőcsere mértéke csökken és a kondenzációs nyomás mértéke állandó szinten tartható.

LDA - LDA/HP változatok	Kód	039-050	060-080	090-130	152-162	190-260	300-320	380-500
Áramláskapcsoló	-	●	●	●	●	●	●	●
LS zajcsillapított változat	LS00	○	○	○	○	○	○	○
Hidraulikus blokk puffertartállyal és egy szivattyúval *	A1ZZ	○	○	○	○	○	○	○
Hidraulikus blokk puffertartály nélkül, egy szivattyúval *	A1NT	○	○	○	○	○	○	○
Hidraulikus blokk puffertartállyal és két szivattyúval *	A2ZZ	○	○	○	○	○	○	○
Hidraulikus blokk puffertartály nélkül, két szivattyúval *	A2NT	○	○	○	○	○	○	○
Hidraulikus blokk puffertartály és szivattyú nélkül.	A0NP	○	○	○	○	○	○	○
Parciális hővisszanyerés hőcserélője	RP00	○	○	○	○	○	○	○
Hűtőköri nyomásmérő műszerek	MAML	○	○	○	○	○	○	○
Távírányító panel	PCRL	○	○	○	○	○	○	○
Elpárolgató kiegészítő fűtés	RAEV	○	○	○	○	○	○	○
Kiegészítő fűtés **	RAES	○	○	○	○	○	○	○
Szívóoldal mágnesszelepe ***	VSOG	○	○	○	○	○	○	○
Elektronikus expanziós szelep	VTEE	○	○	○	○	○	○	○
Lágyindító elektronika	DSSE	○	○	○	○	○	○	○
Kondenzátor védőrácsa fémszűrővel	FAMM	○	○	○	○	○	○	○
Téli kondenzációs nyomás szabályozása	DCCF	○	○	○	○	○	○	○
RS485 soros interfész kártya	INSE	○	○	○	○	○	○	○
Gumi rezgéscsillapító alátét	KAVG	○	○	○	○	○	○	○
Rugós rezgéscsillapító	KAVM	○	○	○	○	○	○	○
Cseppvíztálca kiegészítő fűtéssel	BRCA	○	○	○	○	○	○	○

* Nem rendelhető XL változathoz.

** Csak hidraulikus blokkal rendelkező változatokhoz.

*** HP változatok alaptartozéka.

LDA

LDA/FC - LDA/FC100 változatok	Kód	039-050	060-080	090-130	152-162	190-260	300-320	380-500
Áramláskapcsoló	-	●	●	●	●	●	●	●
Téli kondenzációs nyomás szabályozása	DCCF	●	●	●	●	●	●	●
LS zajcsillapított változat	LS00	○	○	○	○	○	○	○
Hidraulikus blokk puffertartály és egy szivattyúval	A1ZZ	○	○	○	○	○	○	○
Hidraulikus blokk puffertartály nélkül, egy szivattyúval	A1NT	○	○	○	○	○	○	○
Hidraulikus blokk puffertartály és két szivattyúval	A2ZZ	○	○	○	○	○	○	○
Hidraulikus blokk puffertartály nélkül, két szivattyúval	A2NT	○	○	○	○	○	○	○
Hidraulikus blokk puffertartály és szivattyú nélkül.	A0NP	○	○	○	○	○	○	○
Parciális hővisszanyerés hőcserélője	RP00	○	○	○	○	○	○	○
Hűtőköri nyomásmérő műszerek	MAML	○	○	○	○	○	○	○
Távírányító panel	PCRL	○	○	○	○	○	○	○
Elpárologtató kiegészítő fűtése	RAEV	○	○	○	○	○	○	○
Kiegészítő fűtés *	RAES	○	○	○	○	○	○	○
Szívóoldal mágnesszelepe	VSOG	○	○	○	○	○	○	○
Elektronikus expanziós szelep	VTEE	○	○	○	○	○	○	○
Lágyindító elektronika	DSSE	○	○	○	○	○	○	○
Kondenzátor védőrácsa fémszűrővel	FAMM	●	●	●	●	●	●	●
RS485 soros interfész kártya	INSE	○	○	○	○	○	○	○
Gumi rezgécscillapító alátét	KAVG	○	○	○	○	○	○	○
Rugós rezgécscillapító	KAVM	○	○	○	○	○	○	○
Cseppvíztálca kiegészítő fűtéssel	BRCA	○	○	○	○	○	○	○

* Csak hidraulikus blokkal rendelkező változatokhoz

● Standard ○ Opcionális – Nem rendelhető

LDA/XL - LDA/HP/XL változatok	Kód	060-080	090-130	152-162	190-260	300-320	380-500
Áramláskapcsoló	-	●	●	●	●	●	●
LS zajcsillapított változat	XL00	●	●	●	●	●	●
Téli kondenzációs nyomás szabályozása	DCCF	●	●	●	●	●	●
Hidraulikus blokk puffertartály és szivattyú nélkül.	A0NP	○	○	○	○	○	○
Parciális hővisszanyerés hőcserélője	RP00	○	○	○	○	○	○
Hűtőköri nyomásmérő műszerek	MAML	○	○	○	○	○	○
Távírányító panel	PCRL	○	○	○	○	○	○
Elpárologtató kiegészítő fűtése	RAEV	○	○	○	○	○	○
Kiegészítő fűtés *	RAES	○	○	○	○	○	○
Szívóoldal mágnesszelepe **	VSOG	○	○	○	○	○	○
Elektronikus expanziós szelep	VTEE	○	○	○	○	○	○
Lágyindító elektronika	DSSE	○	○	○	○	○	○
Kondenzátor védőrácsa fémszűrővel	FAMM	○	○	○	○	○	○
RS485 soros interfész kártya	INSE	○	○	○	○	○	○
Gumi rezgécscillapító alátét	KAVG	○	○	○	○	○	○
Rugós rezgécscillapító	KAVM	○	○	○	○	○	○
Cseppvíztálca kiegészítő fűtéssel	BRCA	○	○	○	○	○	○

* Csak hidraulikus blokkal rendelkező változatokhoz.

● Standard ○ Opcionális – Nem rendelhető

** HP változatok alaptartozéka.

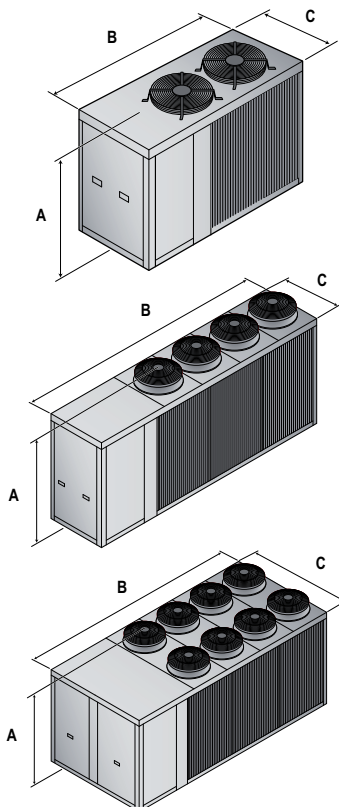
LDA

LDA/CN változatok	Kód	039-050	060-080	090-130	152-162	190-260	300-320	380-500
Főkapcsoló	-	●	●	●	●	●	●	●
Mikroprocesszoros szabályozó egység	-	●	●	●	●	●	●	●
Távírányított be/ki kapcs. fesz. nélk. csatl.	-	●	●	●	●	●	●	●
Általános riasztás fesz. nélk. csatl.	-	●	●	●	●	●	●	●
Szívóoldal mágnesszelepe	-	●	●	●	●	●	●	●
Gumi rezgécscillapító alátét	KAVG	○	○	○	○	○	○	○
Rugós rezgécscillapító	KAVM	○	○	○	○	○	○	○
Expanziós szelep	VTER	○	○	○	○	○	○	○
Távírányító panel	PCRL	○	○	○	○	○	○	○
Kondenzátor védőrácsa fémszűrővel	FAMM	○	○	○	○	○	○	○
Téli kondenzációs nyomás szabályozása	DCCF	○	○	○	○	○	○	○

● Standard ○ Opcionális – Nem rendelhető

LDA/CN változatok	Kód	039-050	060-080	090-130	152-162	190-260	300-320	380-500
Főkapcsoló	-	●	●	●	●	●	●	●
Mikroprocesszoros szabályozó egység	-	●	●	●	●	●	●	●
Távírányított be/ki kapcs. fesz. nélk. csatl.	-	●	●	●	●	●	●	●
Általános riasztás fesz. nélk. csatl.	-	●	●	●	●	●	●	●
Téli kondenzációs nyomás szabályozása	DCCF	●	●	●	●	●	●	●
Szívóoldal mágnesszelepe	VSOG	○	○	○	○	○	○	○
Gumi rezgécscillapító alátét	KAVG	○	○	○	○	○	○	○
Rugós rezgécscillapító	KAVM	○	○	○	○	○	○	○
Expanziós szelep	VTER	○	○	○	○	○	○	○
Távírányító panel	PCRL	○	○	○	○	○	○	○
Kondenzátor védőrácsa fémszűrővel	FAMM	○	○	○	○	○	○	○

● Standard ○ Opcionális – Nem rendelhető



Modell	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
039/039A	1406	1870	850	570/890
045/045A	1406	1870	850	590/910
050/050A	1406	1870	850	600/920
060/060A	1759	2608	1105	725/1045
070/070A	1759	2608	1105	760/1070
080/080A	1759	2608	1105	810/1130
090/090A	1759	3608	1105	1070/1590
110/110A	1759	3608	1105	1150/1670
120/120A	1759	3608	1105	1200/1720
130/120A	1759	3608	1105	1230/1750
152/152A	2179	3608	1105	1390/1910
162/162A	2179	3608	1105	1580/2100
190/190A	2350	4708	1105	1960/2580
210/210A	2350	4708	1105	2050/2670
240/240A	2350	4708	1105	2160/2780
260/260A	2350	4708	1105	2480/3000
300/300A	2350	4108	2210	3150/4300
320/320A	2350	4108	2210	3220/4370
380/380A	2350	4720	2210	3560/4710
430/430A	2350	4720	2210	3650/4800
500/500A	2350	4720	2210	3750/4900