



# COLUMBUS KLÍMA

## MŰSZAKI MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

A Columbus Klímaértékesítő Kft., mint a gyártó magyarországi hivatalos képviselője, ezúton igazoljuk, a Fujitsu ASYG12LMCE / AOYG12LMCE levegő-levegő hőszivattyú COP megfelelőségét, azaz hogy a  $COP_{A2/A20, \text{normálford}} \geq 3$ .

Kiinduló adatok:

1.) A tárgyi hőszivattyú névleges műszaki adatai, amely A7/A20, azaz 7°C-os külső és 20°C-os belső légállapotokra illetve normál, névleges kompresszor fordulatszámra vonatkoznak:

## 1. Specifications

Type				Wall mounted				
				Inverter heat pump				
Model name				ASYG07LMCE	ASYG09LMCE	ASYG12LMCE	ASYG14LMCE	
Power supply				230 V - 50 Hz				
Available voltage range				198—254 V				
Capacity	Cooling	Rated	kW	2.09	2.50	3.40	4.09	
			Btu/h	7,100	8,500	11,500	13,500	
		Min.—Max.	kW	0.5—3.0	0.5—3.2	0.9—3.9	0.9—4.4	
			Btu/h	1,700—10,200	1,700—10,900	3,100—13,500	3,100—15,000	
	Heating	Rated	kW	3.00	3.20	4.00	5.00	
			Btu/h	10,200	10,900	13,500	17,000	
		Min.—Max.	kW	0.5—3.4	0.5—4.0	0.9—5.3	0.9—6.0	
			Btu/h	1,700—11,500	1,700—13,500	3,100—18,000	3,100—20,400	
Input power	Cooling	Rated	kW	0.455	0.65	0.97	1.135	
				Min.—Max.	0.25—1.29	0.25—1.26	0.25—1.40	0.25—1.98
	Heating	Rated	kW	0.585	0.730	1.02	1.365	
				Min.—Max.	0.25—1.53	0.25—1.63	0.25—1.98	0.25—2.32
	Fan	HIGH	W	30			32	
				20			23	
				10			12	
				4			6	
	Current	Cooling	Rated	A	2.5	3.2	4.5	5.3
					Heating	3.3	3.5	4.5
EER	Cooling		kW/kW	4.30	3.85	3.50	3.52	
COP	Heating			4.38	4.38	3.92	3.66	

azaz  $COP_{A7/A20, \text{normálford}} = 3,92$

2.) A tárgyi hőszivattyú fűtőteljesítménye és felvett elektromos teljesítménye, amely különböző külső és belső légállapotokra illetve maximális kompresszor fordulatszámra vonatkoznak:

## 6-2. HEATING CAPACITY

### Model: ASYG12LMCE

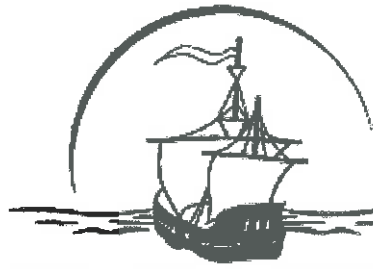
APR		m <sup>2</sup> /h		T20								
		INDOOR TEMPERATURE										
		16		18		20		22		24		
		TC	IP	TC	IP	TC	IP	TC	IP	TC	IP	
		kW		kW		kW		kW		kW		
Outdoor temperature	-15	-15	2.84	1.54	2.87	1.57	2.80	1.40	2.71	1.40	2.66	1.36
	-10	-10	3.73	1.60	3.64	1.63	3.31	1.67	3.46	1.70	3.37	1.73
	-5	-5	4.40	1.62	4.09	1.66	4.19	1.73	4.02	1.72	3.98	1.75
	0	-2	4.22	1.67	4.77	1.60	4.61	1.64	4.33	1.67	4.42	1.70
	5	3	5.37	1.62	5.24	1.58	5.11	1.59	4.99	1.60	4.86	1.66
	7	6	5.97	1.51	5.49	1.54	5.30	1.57	5.17	1.50	5.04	1.63
	10	8	5.85	1.51	5.71	1.54	5.57	1.57	5.43	1.60	5.29	1.63
	15	10	5.66	1.39	5.62	1.42	5.38	1.47	5.25	1.48	5.10	1.51

azaz  $COP_{A7/A20, \text{max.ford}} = 5,3/1,57 = 3,376$

$COP_{A0/A20, \text{max.ford}} = 4,65/1,64 = 2,835$

$COP_{A5/A20, \text{max.ford}} = 5,11/1,59 = 3,214$

Columbus Klímaértékesítő Kft.  
2142 Nagytarcsa, Pesti út 15. ☎  
Adószám: 13848725-2-13  
Bsz.: 14100000-22078949-01000008



# COLUMBUS KLÍMA

## COP számítás 2°C-os külső levegőre A2/A20

A COP értékek aránya ha a betáp frekvenciáját normál fordulatról maximum fordulatra növeljük:

$$COP_{arány} = \frac{COP_{A7/A20, COP_{normálford}}}{COP_{A7/A20, max.ford}} = \frac{3,92}{3,376} = 1,1611$$

COP számítás maximális betáp frekvencián a 0°C-os és az 5°C-os értékek köz interpolálva:

$$5^{\circ}C - ra\_vonatkozó\_COP_{különbség} = COP_{A5/A20, max.ford} - COP_{A0/A20, max.ford} = 3,214 - 2,835 = 0,379$$

$$1^{\circ}C - ra\_vonatkozó\_COP_{különbség} = \frac{0,379}{5} = 0,0758$$

$$+2^{\circ}C - ra\_von\_maximális\_ford\_COP = COP_{A2/A20, max.ford} = 2,835 + (0,0758 * 2) = 2,9866$$

$$+2^{\circ}C - ra\_von\_normál\_ford\_COP = COP_{A2/A20, normford} = COP_{A2/A20, maxford} * COP_{arány} = 2,9866 * 1,1611 = 3,468$$

**tehát  $COP_{A2/A20, normford} = 3,468$**

**azaz a keresett COP alapján a berendezés megfelel a követelménynek.**

Dátum: 2017. április 11.

Aláírás:

Név: Katona Zoltán  
gépészmérnök

Columbus Klímaértékesítő Kft.

2142 Nagytarcsa, Pesti út 15.

Adószám: 13848725-2-13

Bsz.: 14100000-22078949-01000008

7.