

**IV. Napenergia-hasznosítás
az Épületgépészetben
Konferencia és Kiállítás**

Szolár Légfűtés és Szellőztetés

(Aktív rendszerek)



Ioannis Moumoulidis, Alfagas Kft
www.alfasol.hu

**IV. Napenergia-hasznosítás
az Épületgépészetben
Konferencia és Kiállítás**

Szolár Légfűtés és Szellőztetés



Légkollektor fedés-abszorber típusok és áramlási elrendezések

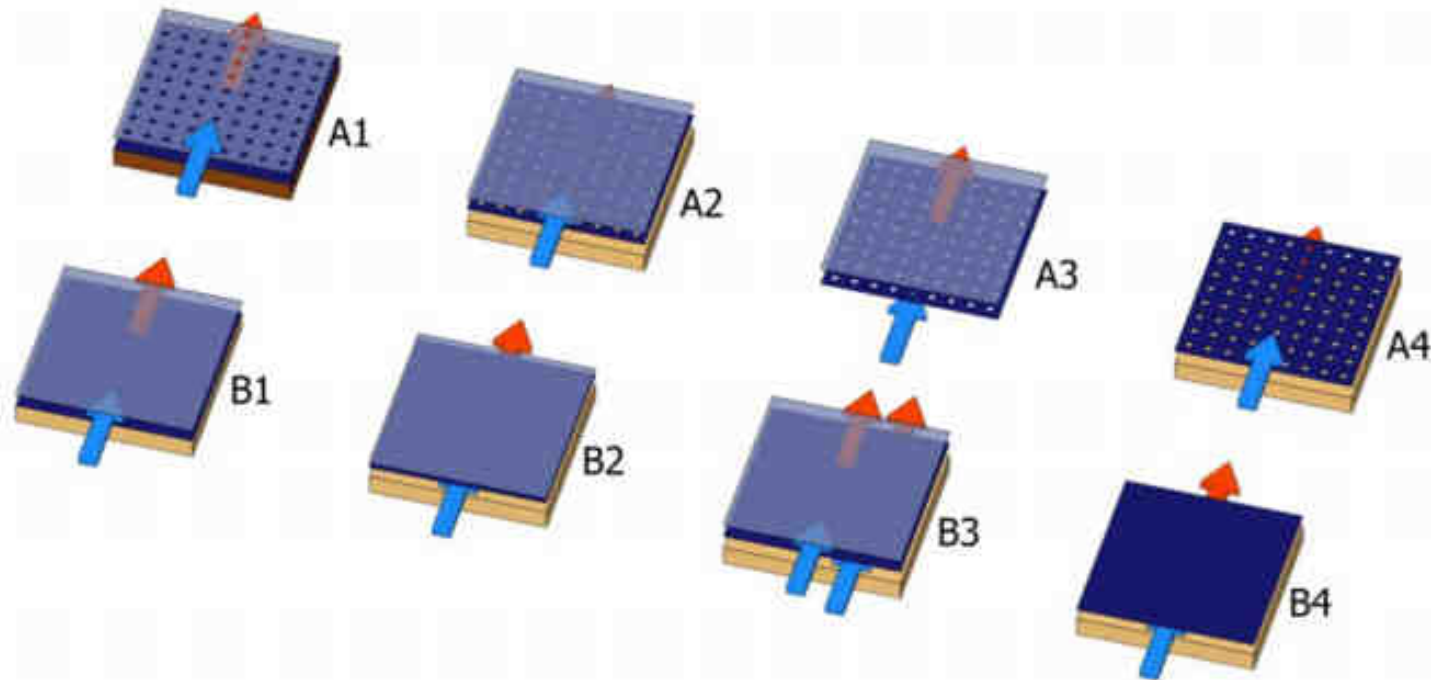


Fig.1: Different types of covered (glazed) and non-covered (unglazed) air heating cover-absorber constructions ©Fraunhofer ISE

A1-A3 és B1-B3 fedett, A4, B4 fedés nélküli

„A” sor: perforált áttetsző fedés és perforált abszorberok – levegő áramlás a perforációkon keresztül

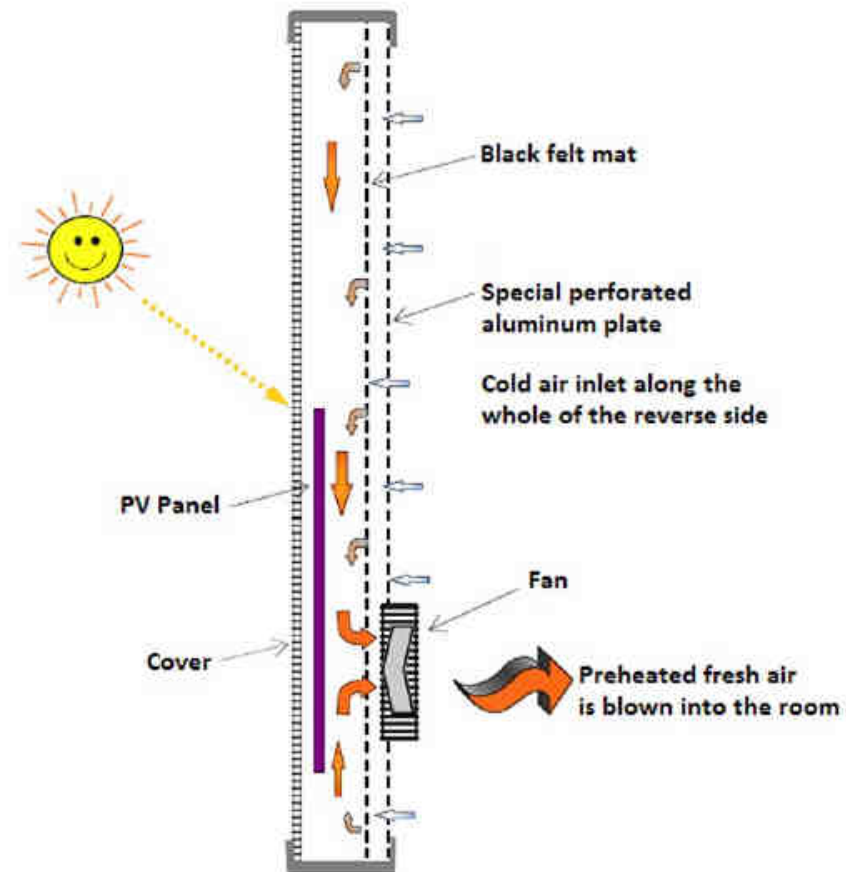
„B” sor: fedett és fedés nélküli abszorberok, levegő áramlás fedés és abszorber között, abszorber alatt vagy mindkét térrészben.

Polikarbonátfedésű légkollektor (A3 tip)



http://www.solarventi.com/generelt/sol_model_joomla.htm?TB_iframe=1&width=688&height=488&modal=1

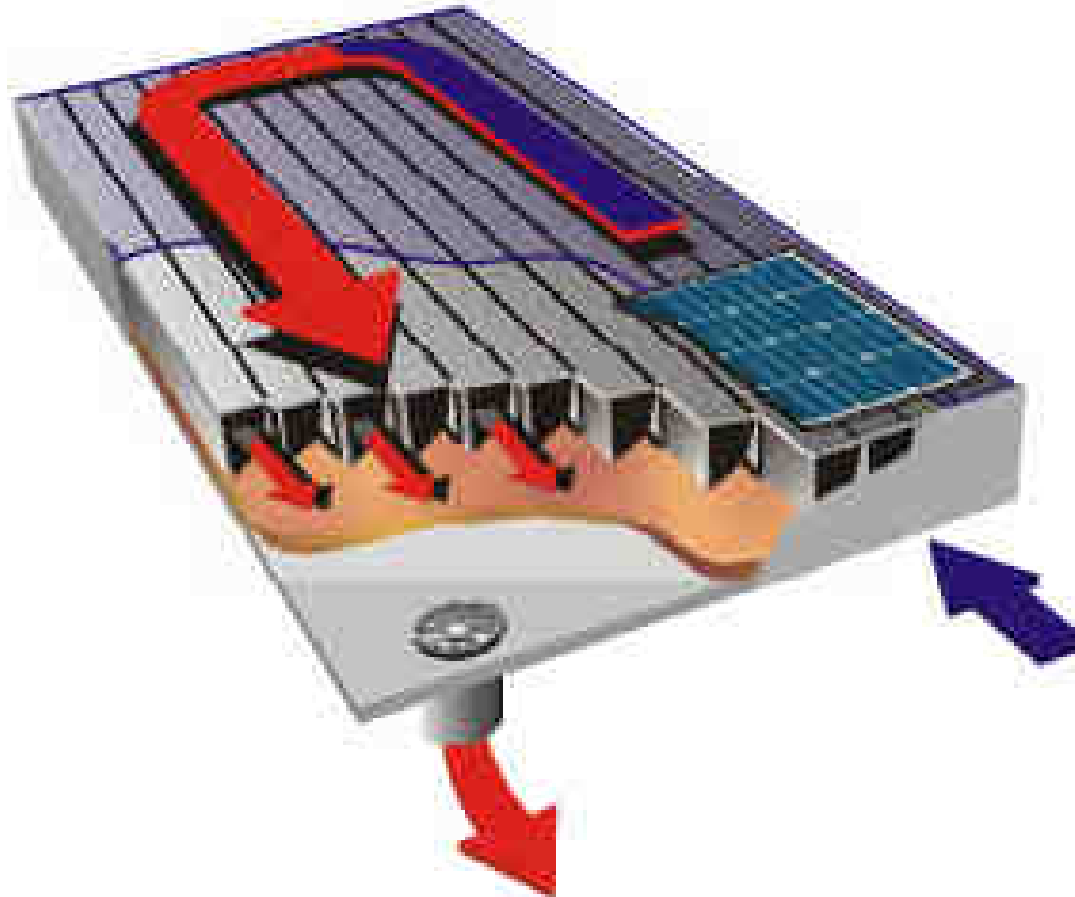
Polikarbonát fedésű légkollektor (A3 tip) Szerkezeti kialakítás, működés



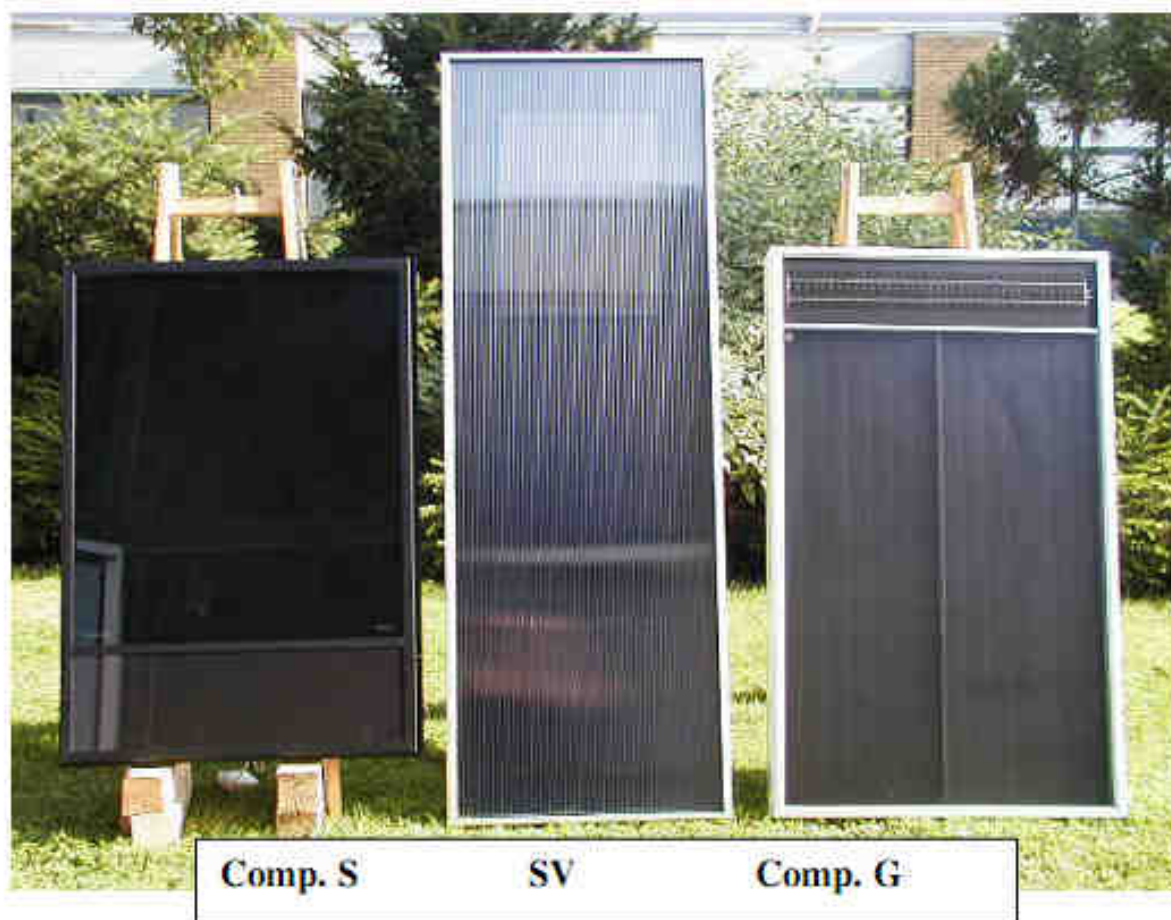
Üvegfedésű légkollektor (B2 tip)



Üvegfedésű léggömb (B2 típus) Szerkezeti kialakítás, működési elv



Klf légekkel hiteles összehasonlítása csak azonos körülmények között lehetséges!



DELTA

17-514, Nørdborgvej 81, 6430 Nørdborg, Denmark
Telephone: +45 72 19 40 00, Fax: +45 72 19 40 00
www.madebydelta.com

Néhány (európai) üvegfedésű légkollektor összehasonlítása (folyt)

Mérés helye és időpontja: Nordborg, Denmark, 2013. augusztus 14.

Változékony idő.

A vizsgálat egy egyszerű összehasonlító vizsgálat amely megmutatja hogyan teljesítenek egymáshoz képest az adott időjárási (nem laboratóriumi) körülmények között a vizsgált légkollektorok.

A vizsgált légkollektor típusok: "S" B1; "SV" A3 és „G” B2

Panel	Width	Heigth	Thick	Area	Weight	Fan
	cm	cm	cm	m ²	Kg	
"S"	90	127	6	1,14	22	Sunon 4,7 Watt
"SV"	70	198	5,5	1,39	14	Sunon 3,4 Watt
"G"	88	145	15,5	1,28	34	4,0 Watt

Rögzített D-i tájolás, 70°dőlésszög.

Levegő sűrűség: 0,0029 kg/l, Fajhő: 1005 J/(kg K)

The panels are set to produce the highest possible ventilation!

The temperature difference produced by the solar panel, and the airflow produced by the fan, is measured by an anemometer tube equipped with a temperature gauge.

The three sets of anemometer tubes (one for each solar panel) have been internally calibrated. As well have the temperature gauges.

DELTA

17-514, Nordborgvej 81, 6430 Nordborg, Denmark

Telephone: +45 72 19 40 00, Fax: +45 72 19 40 00

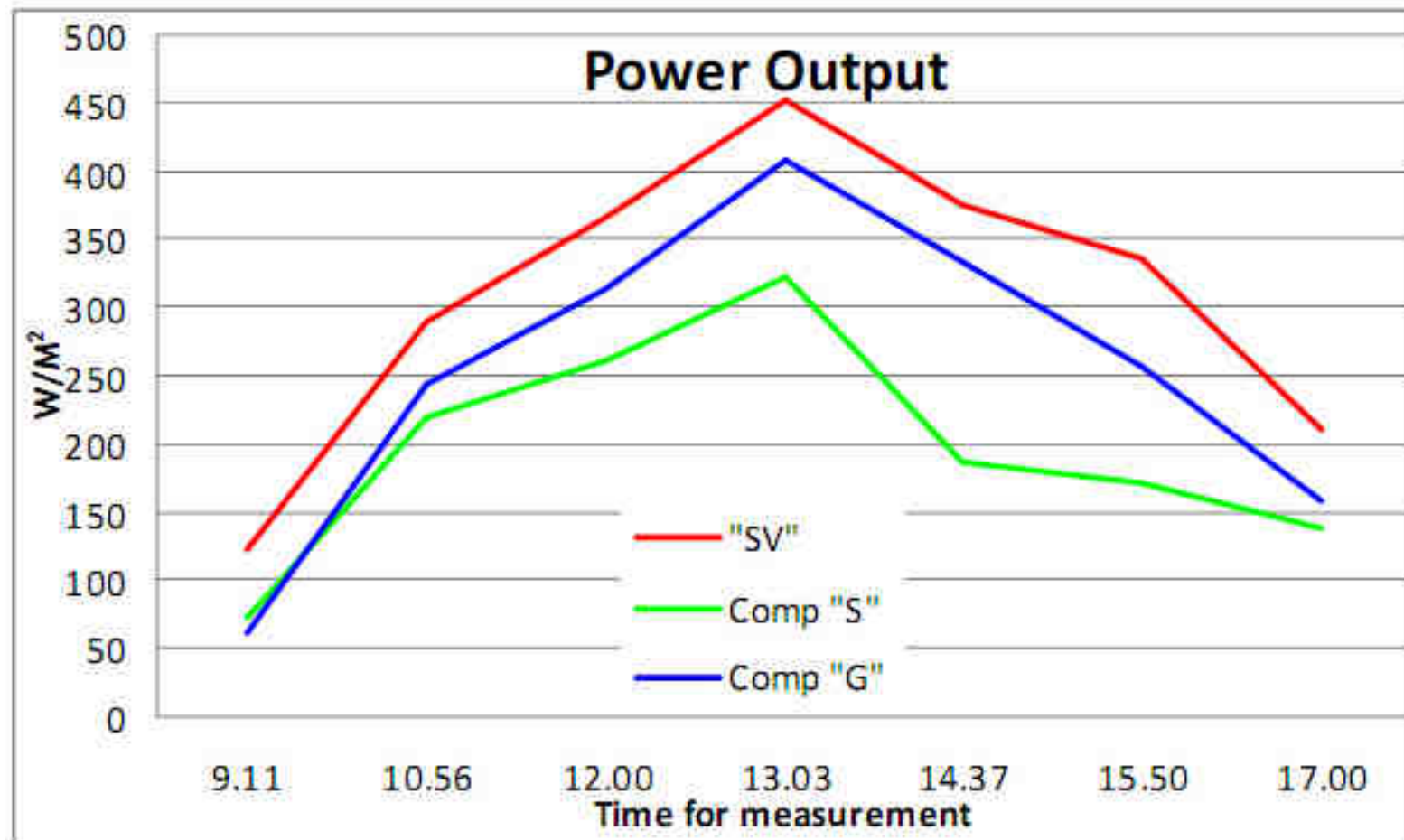
www.madebydelta.com

	Temp.			Relative	Power (1m ²) w/m ²	Power (unit) w/unit	Air flow
	Out °C	In °C	Difference °C	Efficiency %			/Unit m ³ /h
Measurement 1. 09.11							
Comp "S"	26,3	19,4	6,9	80	73	83	33,5
Sv	27,4	19,4	8	100	123	171	59,2
Comp "G"	29,2	19,4	9,6	50	62	79	22,4
Measurement 2. 10.56							
Comp "S"	35,5	22,7	12,8	76	220	251	54,5
Sv	34,7	22,7	12	100	289	401	92,8
Comp "G"	40,8	22,7	17,9	84	244	312	48,4
Measurement 3. 12.00							
Comp "S"	39	23,7	15,3	71	261	298	54,0
Sv	39,4	23,7	15,7	100	366	508	89,9
Comp "G"	44,7	23,7	21	88	314	402	53,1
Measurement 4. 13.03							
Comp "S"	41,3	24,1	17,2	71	323	368	59,4
Sv	42,2	24,1	18,1	100	452	628	98,3
Comp "G"	47,3	24,1	23,2	90	407	521	62,3
Measurement 5. 14.37							
Comp "S"	35,6	24,9	10,7	50	187	213	55,4
Sv	40	24,9	15,1	100	376	523	96,1
Comp "G"	45,2	24,9	20,3	89	333	426	58,3
Measurement 6. 15.50							
Comp "S"	36,8	25,7	11,1	51	171	195	48,9
Sv	40	25,7	14,3	100	336	467	90,7
Comp "G"	43,8	25,7	18,1	76	257	329	50,4
Measurement 7. 17.00							
Comp "S"	35,7	25,8	9,9	66	139	158	44,3
Sv	36,5	25,8	10,7	100	211	294	76,2
Comp "G"	39,3	25,8	13,5	74	157	201	41,3

DELTA

17-S14, Nordborgvej 81, 6430 Nordborg, Denmark
 Telephone: +45 72 19 40 00, Fax: +45 72 19 40 00
www.madebydelta.com

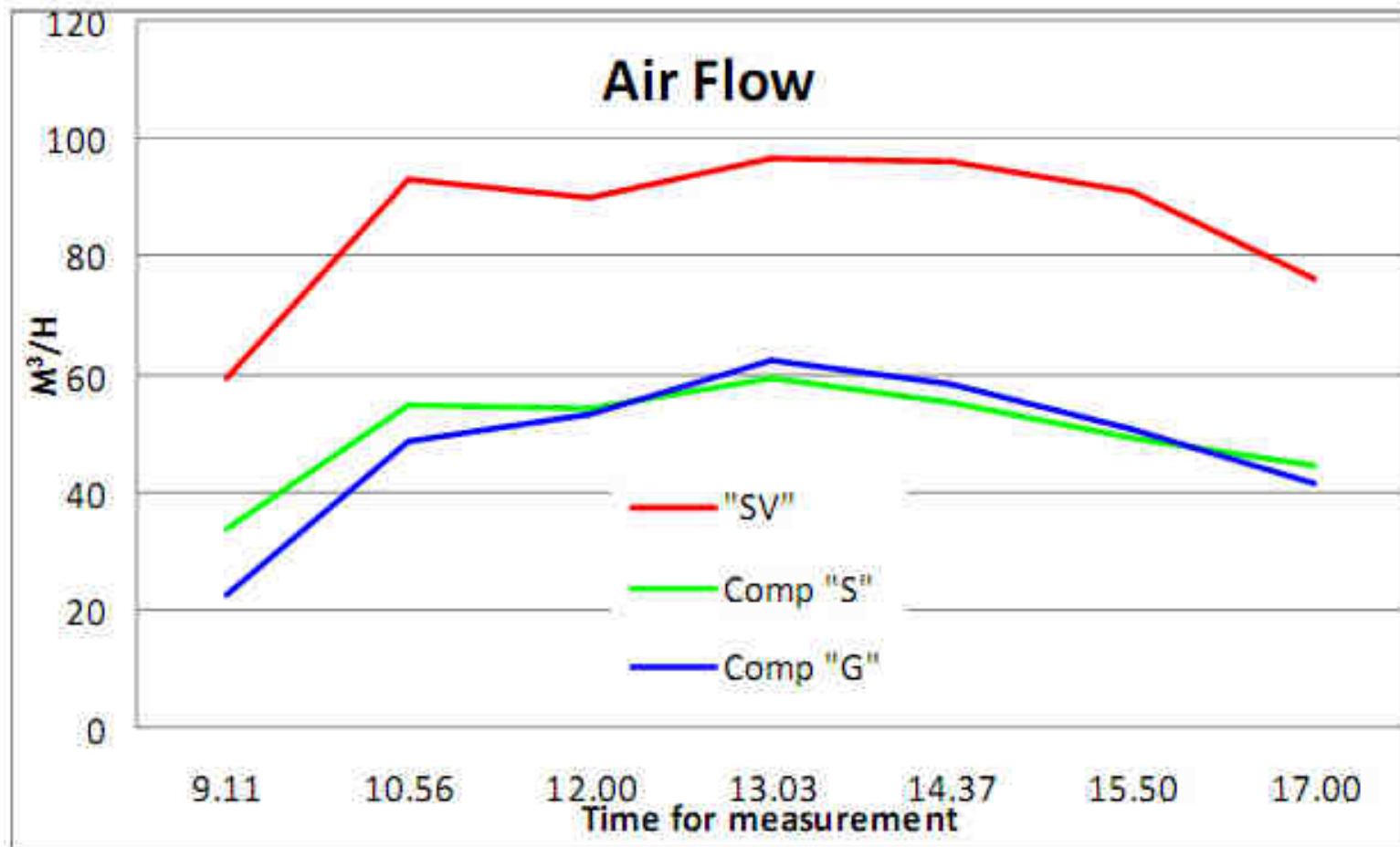
Néhány (európai) üvegfedésű légkollektor összehasonlítása Hőteljesítmény (W/m²)



DELTA

17-514, Nordborgvej 81, 6430 Nordborg, Denmark
Telephone: +45 72 19 40 00, Fax: +45 72 19 40 00
www.madebydelta.com

Néhány (európai) üvegfedésű légkollektor összehasonlítása Térfogatáram (m³/h)



DELTA

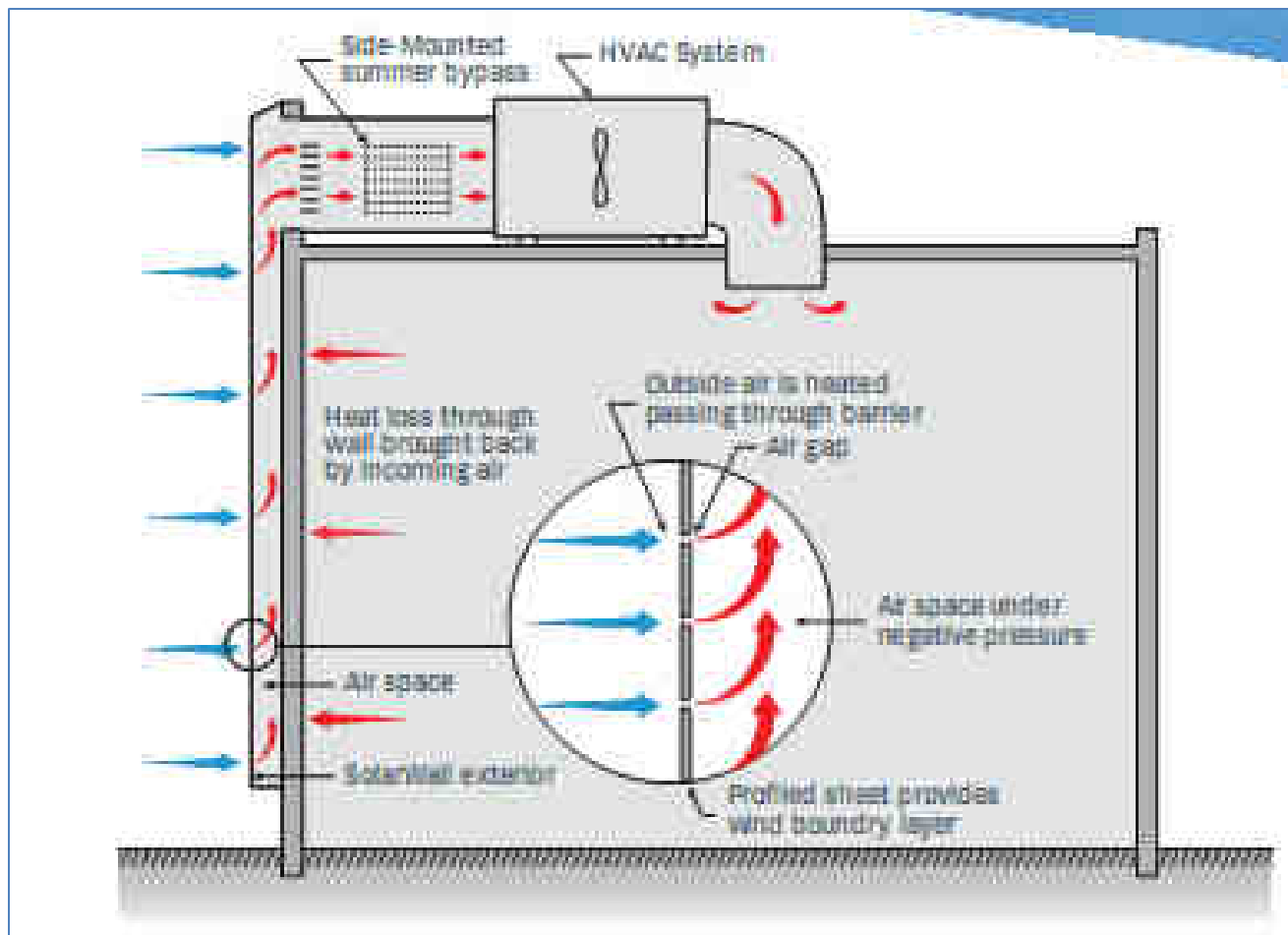
17-S14, Nordborgvej 81, 6430 Nordborg, Denmark
Telephone: +45 72 19 40 00, Fax: +45 72 19 40 00
www.madebydelta.com

Fedés nélküli perforált abszorberes légkollektor (A4 tip) Szolár fal / Solar Wall



<http://solarwall.com/en/products/solarwall-photo-gallery.php>

Fedés nélküli perforált abszorberes légkollektor (A4 tip) Szolár fal / Solar Wall



http://solarwall.com/media/download_gallery/SolarWall_SellSheet.pdf

Perforált polikarbonát fedésű léggömb (A1 típus)



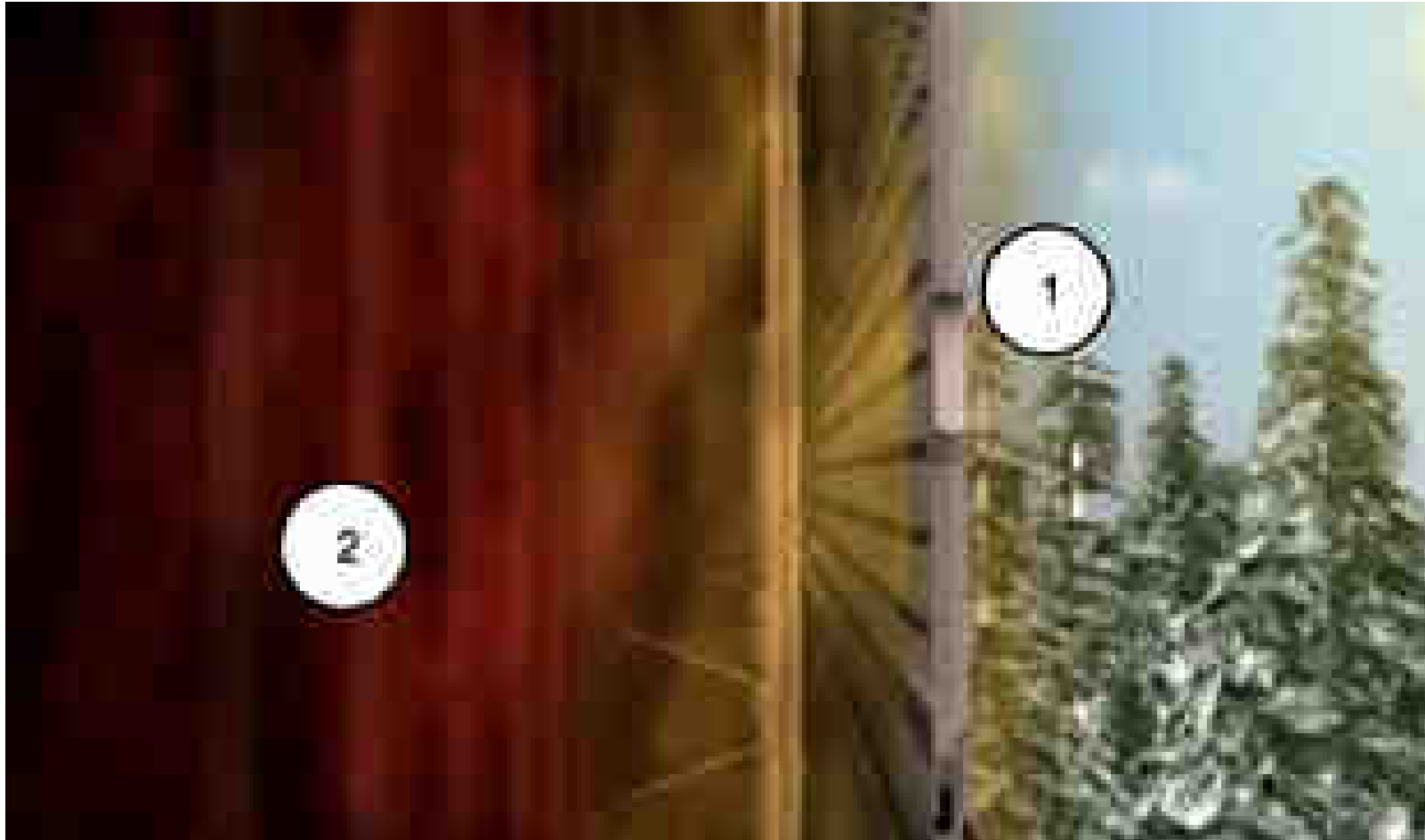
Lubi[®] collector technical manual
Version 1.4-En-July 2013
© Enerconcept Technologies Inc.

www.enerconcept.com

Perforált polikarbonát fedésű légkollektor (A1 tip) Szerkezeti kialakítás



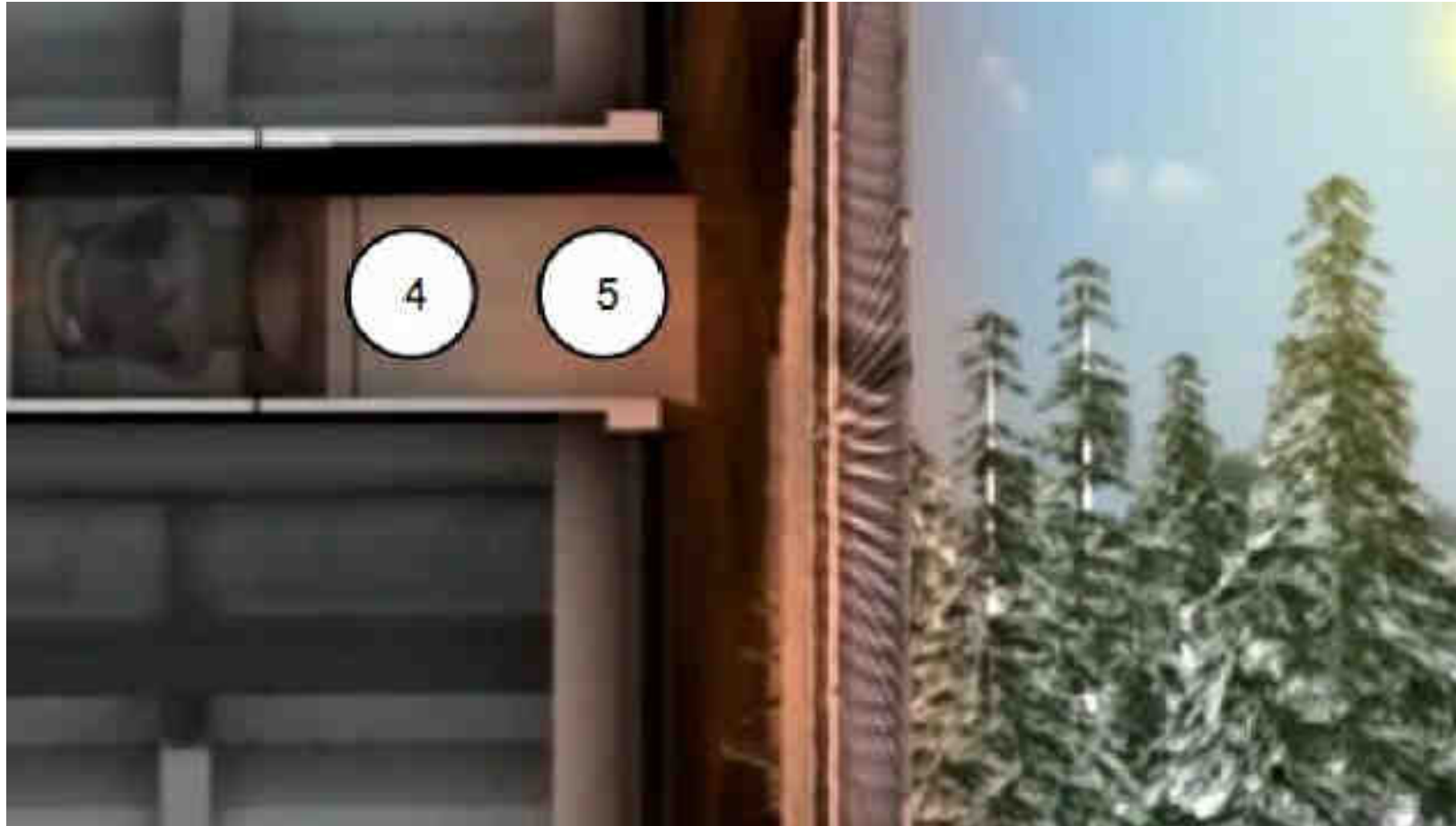
Perforált polikarbonát fedésű légkollektor (A1 tip) működése (1-2)



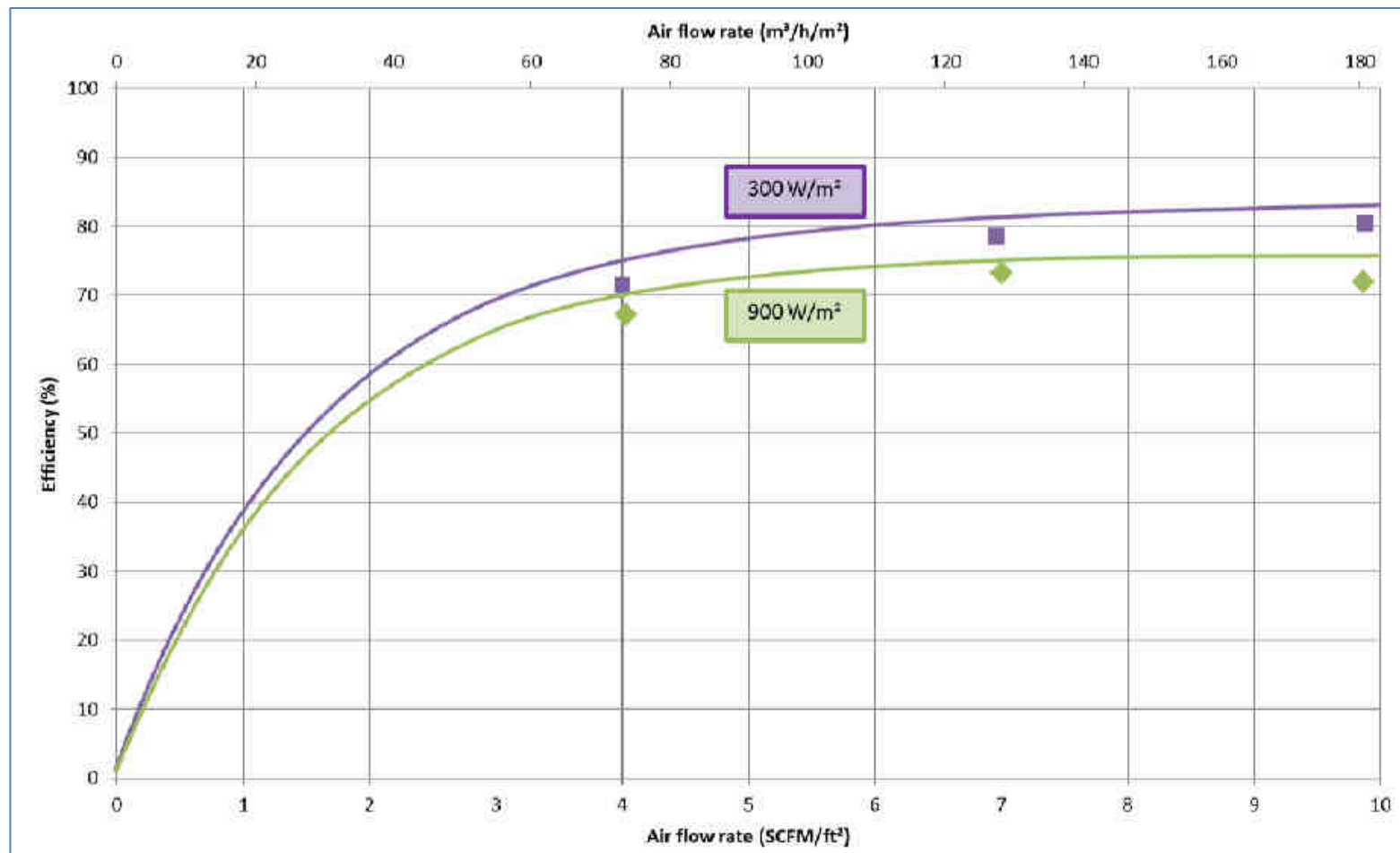
Perforált polikarbonát fedésű légkollektor (A1 tip) működése (3)



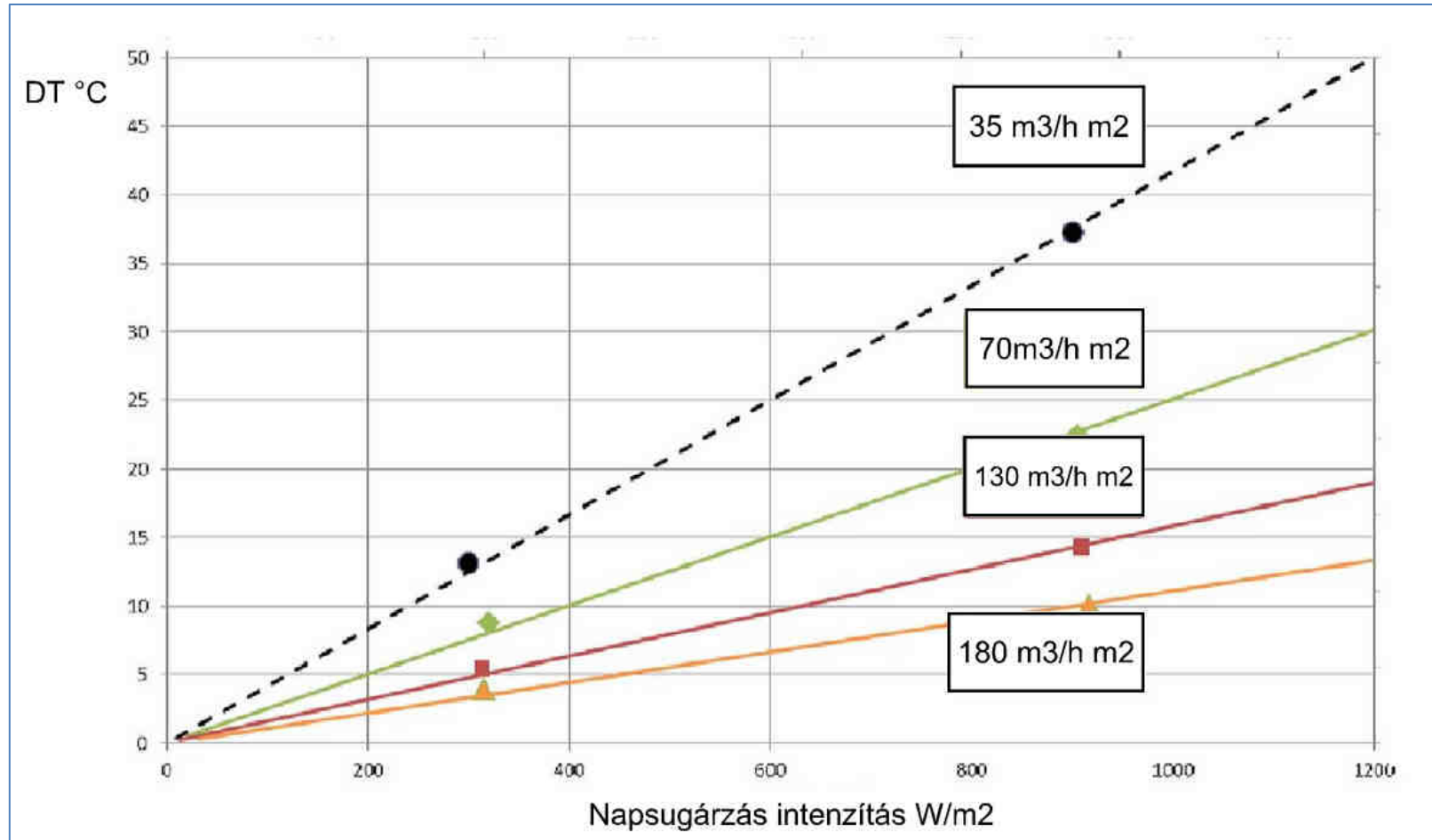
Perforált polikarbonát fedésű légkollektor (A1 tip) működése (4-5)



Perforált polikarbonát fedésű légkollektor (A1 tip) Hatásfok vs Térfogatáram



Perforált polikarbonát fedésű légkollektor (A1 tip) Hőmérsékletemelés, napsugárzás intenzitás és térfogatáram



Állandóan lakott épületek kiegészítő fűtése és szellőztetése?

**Igen, legalább 50%-ban ingyen napenergiával
szolár légfűtő és szellőztető rendszerekkel!**

**Télen nem lakott épületek temperálása, szellőztetése
állagmegóvása?**

**Igen, 99%-ban ingyen napenergiával
szolár légfűtő és szellőztető rendszerekkel!**

Köszönöm a figyelmet!

Ioannis Moumoulidis

Alfagas Kft.

06-30-425-8904

www.alfasol.hu

