

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ณัฐ พิชกรรม, ศศิยา ศิริพาณิชย์, อติศรา มีนะกนิษฐ์ และเอี่ยมพร วิสมหมาย. พรรณไม้ในงานภูมิสถาปัตยกรรม. กรุงเทพมหานคร : พิมพ์ดี, 2540.

สินีรัตน์ ภัทรธรรมกุล. ผลของมวลสารและสีของผนังต่อพฤติกรรมการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่อาคาร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.

สุนทร บุญญาธิการ. การอนุรักษ์พลังงานในอาคารจากการเลือกใช้กระจกที่ถูกต้อง. ในรายงานการสัมมนาการอนุรักษ์พลังงานในอาคารจากการเลือกใช้กระจกที่ถูกต้อง. หน้า 11-16. 16 ตุลาคม 2539 ณ โรงแรม ฮิลตัน ณ ปาร์ค นายเลิศ กรุงเทพมหานคร.

สุนทร บุญญาธิการ. เทคนิคการออกแบบบ้านประหยัดพลังงานเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542 .

สุนทร บุญญาธิการ และชนิด จินดาวณิศ. การวิเคราะห์สภาวะน่าสบายและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องของอาคารสถาปัตยกรรมไทย. กรุงเทพมหานคร : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

ภาษาอังกฤษ

America Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineerings, 1989 ASRAE Handbook of fundamental SI Edition, 1993.

Bradshaw, V. Building control systems. 2nd. ed. New York :John Wiley & Sons, 1993.

Fanger, P. O. Thermal comfort. New York: McGraw-Hill, 1967.

Givoni, B. Man, climate and architecture. 2nd ed. London : Applied Science, 1976.

Givoni, B. Passive and low energy cooling of buildings. New York: Van No strand Reinhold, 1994.

Lechner, N. Heating, cooling, lighting : Design method for architects. New York: John Wiley & sons, 1990.

Moore, F. Environmental control systems : Heating, cooling lighting. Singapore : McGraw-Hill, 1990.

Olgay, V. Design with climate : Bioclimatic approach to architectural regionalism. New York: Van Norstrand Reinhold, 1963.

Stein, B. , and Reynolds, J. S. Mechanical and electrical equipment for buildings. 8th . ed. New York : John Wiley & Sons, 1992.

Watson, D. Energy conservation through building Design. New York: McGraw-Hill, 1979.

ภาคผนวก

(Sheet 8)

TIME	ผลการทดลองฉบับสุดท้าย..... 22..... หน่วย: มม.ปรอท/ชั่วโมง 25%, 75%..... วันที่บันทึกผล 6/11/42..... ถึงวันที่ 5/30/42.....																																					
	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	DB	WB	WIND	RAD.	SKY	RH		
	MODEL 1				MODEL 2				MODEL 3				MODEL 4				MODEL 5				MODEL 6				COMFORT FACTOR													
	1.1	1.2	1.3	X	1.4	2.1	2.2	2.3	X	2.4	3.1	3.2	3.3	X	3.4	4.1	4.2	4.3	X	4.4	5.1	5.2	5.3	X	5.4	6.1	6.2	6.3	X	6.4	31	32	M/S	BTU'	CIO	%		
6.00	24	24	23		22	24	27	23		22	26	26	25		22	25	25	25		23	25	25	24		22	26	25	25		23	26	23						
6.30	24	27	23		22	23	23	22		215	26	26	25		22	25	25	24		23	25	25	24		22	26	25	24		23	25	22						
7.00	24	24	23		22	24	27	23		22	26	26	25		22	25	25	25		24	25	25	24		22	26	25	25		23	26	23						
7.30	26	25	25		25	26	25	25		25	28	28	27		25	27	27	27		27	27	26	26		25	28	27	27		26	28	24						
8.00	29	29	29		29	30	29	31		29	29	30	31		29	29	29	31		32	28	27	28		28	29	28	28		29	29	24						
8.30	33	34	34		33	36	36	38		36	38	38	38		32	34	34	34		38	28	28	28		31	30	29	28		30	29	25						
9.00	44	44	47		47	47	47	50		42	35	41	50		42	33	38	45		47	42	42	35		39	32	32	33		42	30	25						
9.30	54	55	57		47	55	55	58		54	46	45	52		46	37	40	42		52	35	35	37		44	30	35	36		47	35	23						
10.00	59	60	63		49	57	60	62		57	39	44	52		48	37	40	47		56	36	37	40		47	27	37	39		51	33	23						
10.30	66	68	69		55	65	66	68		57	40	45	62		52	37	41	51		59	33	35	37		49	35	38	37		52	38	23						
11.00	72	73	74		56	69	69	71		65	40	46	58		54	39	48	50		61	36	38	41		51	27	37	38		53	35	22						
11.30	81	80	81		59	73	72	73		67	42	46	52		53	39	42	45		58	34	36	36		49	26	37	37		50	34	22						
12.00	86	85	86		58	77	75	75		68	43	45	51		53	41	43	46		58	38	37	39		50	32	37	38		50	36	22						
12.30	88	87	87		57	76	74	75		67	43	46	52		54	42	44	46		60	39	39	40		51	38	39	39		53	38	23						
13.00	29	88	88		58	76	74	74		67	44	47	55		54	41	43	48		60	38	38	41		51	39	40	40		54	37	25						
13.30	87	87	87		58	74	73	74		67	41	46	52		54	39	43	45		55	36	37	40		51	27	39	39		53	37	20						
14.00	84	81	86		56	70	70	70		64	42	46	55		53	34	44	48		55	36	37	39		47	36	35	37		50	36	22						
14.30	81	82	84		60	69	69	71		66	42	48	61		54	39	44	48		58	37	38	41		50	37	38	39		52	37	24						
15.00	77	78	80		54	65	65	66		60	43	48	57		52	41	44	47		53	39	39	42		49	39	39	40		52	39	24						
15.30	75	74	76		51	68	61	62		57	45	46	64		61	39	42	46		53	38	39	41		48	39	39	41		50	38	23						
16.00	67	68	70		48	56	56	56		52	41	43	47		48	39	40	42		49	37	38	41		45	38	39	40		47	37	22						
16.30	60	61	63		45	51	50	51		48	40	42	49		44	38	40	42		46	37	38	39		43	38	38	39		48	37	22						
17.00	53	54	55		42	45	44	45		43	37	42	45		40	38	39	41		42	37	37	39		40	37	37	39		40	37	22						
17.30	50	50	51		38	40	40	39		38	37	38	42		37	36	36	37		37	35	35	36		34	36	36	36		37	37	22						
18.00	44	44	44		33	35	35	34		32	36	37	34		31	34	34	33		32	33	33	33		29	35	34	35		32	35	22						
18.30	37	37	38		29	32	31	31		26	34	34	33		28	32	32	32		29	32	31	31		27	32	32	31		29	32	23						
19.00	35	35	34		27	29	28	28		26	33	32	32		26	31	31	31		27	31	30	30		25	31	30	29		27	31	23						
19.30	33	33	32		26	28	28	27		23	32	31	31		26	31	30	30		27	30	30	30		25	30	29	29		26	30	22						
20.00	31	31	30		25	27	27	26		25	31	31	30		25	30	30	29		27	29	29	29		25	29	29	28		26	29	22						
20.30	30	29	29		25	26	26	25		24	30	30	29		25	29	29	29		26	27	28	28		24	30	29	28		26	28	22						
21.00	29	28	28		25	26	26	25		24	30	29	29		24	29	29	29		26	29	28	28		24	29	28	27		25	29	22						
21.30	28	28	27		24	26	25	25		24	30	29	29		24	28	28	28		25	28	28	28		24	28	28	27		25	28	22						
22.00	25	27	27		24	26	25	25		23	29	29	28		23	28	28	28		23	28	28	28		24	28	27	27		25	28	22						
22.30	25	27	26		24	26	25	25		23	29	29	28		24	28	28	28		23	28	28	28		24	28	27	27		25	28	22						
23.00	27	27	26		24	25	25	25		23	29	29	28		24	28	28	28		23	28	28	28		24	28	27	27		24	28	22						
23.30	27	26	26		24	25	25	25		23	29	29	28		24	28	28	28		23	28	28	28		24	28	27	27		24	28	22						
00.00	23	26	26		24	25	25	24		23	29	28	28		24	28	28	27		25	28	27	27		24	28	27	27		24	28	22						
00.30	23	26	26		24	25	25	24		23	29	28	28		24	28	28	27		25	28	27	27		24	28	27	27		24	28	22						
01.00	26	25	25		23	24	24	23		22	29	28	28		23	28	27	26		24	28	26	26		23	28	26	26		23	27	21						
01.30	26	25	25		23	24	23	23		22	28	27	27		23	28	27	26		24	28	26	26		23	27	26	26		23	27	21						
02.00	25	24	24		22	23	23	22		21	28	27	26		22	26	26	26		23	26	26	26		22	26	25	25		22	26	21						
02.30	25	24	24		21	23	22	22		21	28	27	26		22	26	26	26		23	26	26	26		22	26	25	25		22	26	20						
03.00	25	24	23		21	23	22	22		21	28	27	26		22	26	26	26		23	26	26	26		22	26	25	25		22	26	20						
03.30	24	24	23		21	23	22	22		20	27	26	26		21	26	25	25		22	26	25	25		21	26	25	25		22	26	19						
04.00	23	22	22		20	22	22	21		19	26	25	24		20	25	25	25		22	25	25	25		20	26	25	25		22	26	19						
04.30	23	22	22		19	21	21	20		19	26	25	24		19	24	24	24		21	24	24	24		19	25	24	23		21	25	18						
05.00	22	22	22		18	21	20	19		17	25	24	24		18	23	23	23		20	24	23	23		18	25	24	23		19	25	17						
05.30	22	22	21		17	20	19	19		17</																												

ผลการทดลองเบื้องต้น 2.2 อาคาร อาคาร (อาคาร) 25X, 75X วันที่บันทึกผล 6.00/8.30/12.00 วันที่ 2.30/9.30/12.00

TIME	ผลการทดลองเบื้องต้น 2.2 อาคาร อาคาร (อาคาร) 25X, 75X วันที่บันทึกผล 6.00/8.30/12.00 วันที่ 2.30/9.30/12.00																								DB	WB	WIND	RAD	SKY	RH			
	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1							SF2	COMFORT FACTOR	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4							31	32	M/S
6.00	21	21	21	16	19	19	18	16	24	24	22	17	23	23	22	19	24	23	22	16	24	23	22	18	24	15							
6.30	21	20	20	16	19	18	18	16	24	24	22	17	23	23	22	19	23	24	22	16	23	22	22	18	25	17							
7.00	22	21	21	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18	1100	1100	1100	1100			
7.30	22	21	21	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
8.00	23	22	22	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
8.30	23	22	22	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
9.00	24	23	23	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
9.30	24	23	23	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
10.00	25	24	24	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
10.30	25	24	24	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
11.00	25	24	24	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
11.30	26	25	25	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
12.00	27	26	26	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
12.30	27	26	26	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
13.00	27	26	26	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
13.30	28	27	27	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
14.00	28	27	27	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
14.30	28	27	27	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
15.00	29	28	28	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
15.30	29	28	28	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
16.00	29	28	28	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
16.30	29	28	28	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
17.00	30	29	29	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
17.30	30	29	29	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
18.00	30	29	29	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
18.30	30	29	29	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
19.00	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
19.30	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
20.00	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
20.30	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
21.00	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
21.30	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
22.00	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
22.30	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
23.00	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
23.30	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
00.00	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
00.30	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
01.00	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
01.30	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
02.00	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
02.30	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
03.00	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
03.30	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
04.00	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
04.30	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
05.00	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							
05.30	31	30	30	18	20	19	19	18	18	25	25	24	19	24	24	24	21	25	25	19	26	25	25	21	26	18							

TIME	ผลการทดลองในห้องปฏิบัติการ																								วันที่บันทึกผล							
	3.1												MMA/AN/MA/AN												6.00/16.3-42.00วันที่ 3.2/17.3-42							
	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	DB	WB	WIND	RAD	SKY	RH	
	MODEL 1				MODEL 2				MODEL 3				MODEL 4				MODEL 5				MODEL 6				COMFORT FACTOR							
1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4	31	32	M/S	BTU	CO	%			
6.00					24	24	24	22	34	36	34	24	31	31	31	26	34	33	33	29	30	29	29	25	26	23						
6.30					24	24	23	22	35	34	34	24	31	31	30	26	33	33	33	29	29	29	28	25	26	23						
7.00					26	25	25	24	35	35	35	27	32	32	32	28	35	35	35	26	31	30	29	28	27	26						
7.30					28	28	28	27	34	35	35	29	32	32	32	31	34	35	36	28	31	30	30	28	28	27						
8.00					33	33	34	33	34	35	36	32	32	32	33	33	34	35	36	34	31	31	33	33	29	29						
8.30					34	34	42	40	34	35	38	37	32	32	35	38	34	36	42	35	31	31	35	37	30	24						
9.00					42	42	50	42	36	37	42	43	34	35	39	44	36	38	46	39	32	32	38	39	30	26						
9.30					51	52	54	51	35	37	44	46	35	35	41	47	37	39	49	41	34	35	41	42	31	26						
10.00					57	58	60	55	37	39	49	49	35	37	44	51	38	43	54	45	34	37	46	51	32	26						
10.30					65	66	67	62	39	42	50	53	39	39	48	55	41	45	60	49	35	39	49	54	33	28						
11.00					69	68	69	62	40	42	51	55	39	39	48	56	43	47	62	50	37	38	49	55	33	28						
11.30					71	71	71	65	43	44	53	56	38	40	49	57	46	48	64	57	38	39	51	56	33	30						
12.00					74	73	73	66	45	45	54	57	40	41	50	58	47	45	66	52	40	40	52	53	34	31						
12.30					72	70	70	63	45	45	54	55	40	41	50	56	48	50	69	57	40	41	51	56	34	31						
13.00					74	73	72	66	45	46	56	58	40	42	52	59	48	51	69	53	39	41	53	55	35	31						
13.30					71	71	71	63	43	46	56	56	39	42	52	56	46	51	68	51	39	41	52	56	35	30						
14.00					67	68	67	60	42	46	56	54	38	41	51	54	45	62	49	38	40	52	54	36	28							
14.30					65	66	65	59	43	46	57	53	39	41	52	54	46	51	68	50	38	40	52	53	35	29						
15.00					60	61	61	55	42	45	56	51	38	40	51	51	45	50	65	48	38	39	50	51	35	28						
15.30					58	58	58	53	42	44	55	50	38	40	50	50	44	49	64	46	38	39	49	49	25	28						
16.00					53	53	54	49	42	44	54	47	38	40	48	47	44	48	61	44	38	38	46	45	34	28						
16.30					47	47	47	43	41	43	52	43	38	39	45	43	42	47	58	41	36	37	42	42	34	29						
17.00					42	42	42	38	41	43	50	39	37	38	43	39	42	48	54	37	36	37	41	38	34	28						
17.30					38	37	37	34	41	43	48	36	35	38	41	37	42	45	51	34	35	36	37	35	32	27						
18.00					35	34	34	32	40	42	47	33	37	38	39	34	41	44	49	28	34	35	36	33	32	27						
18.30					32	31	31	29	40	42	46	31	37	37	38	32	41	43	48	31	34	34	35	31	31	27						
19.00					30	29	29	28	39	41	44	30	37	37	37	31	40	43	46	30	36	34	35	31	30	26						
19.30					28	28	27	26	38	39	43	28	35	35	35	30	39	41	45	29	33	33	33	30	29	25						
20.00					27	27	27	25	38	39	42	28	35	35	35	28	39	40	43	28	33	32	32	28	29	25						
20.30					27	27	26	25	38	39	42	28	35	35	35	29	39	40	43	28	33	32	32	28	29	25						
21.00					27	27	26	25	38	39	41	28	35	35	35	29	39	40	42	27	33	32	32	28	28	25						
21.30					27	26	26	25	38	39	41	27	35	35	34	29	38	39	41	27	32	32	32	28	28	24						
22.00					26	26	26	25	38	39	40	27	35	35	34	29	38	39	40	27	32	32	32	28	28	25						
22.30					26	26	26	25	38	39	40	27	34	34	34	28	37	39	40	27	32	32	31	28	28	25						
23.00					25	26	26	25	38	39	39	27	34	34	34	28	38	39	40	27	32	31	31	27	27	24						
23.30					26	26	26	25	38	39	39	27	34	34	34	28	38	39	39	26	31	30	30	27	27	25						
00.00					26	26	25	24	38	38	39	27	34	34	34	28	38	38	39	26	31	30	30	26	27	25						
00.30					26	26	25	24	38	38	38	26	34	34	33	28	37	38	38	26	31	30	30	26	27	25						
01.00					26	26	25	24	38	38	38	26	34	34	33	28	37	38	38	26	31	30	30	26	27	25						
01.30					26	26	25	24	37	38	38	27	33	34	33	28	37	38	38	26	31	30	29	26	27	25						
02.00					26	25	25	24	37	37	38	26	33	33	33	28	37	38	38	26	31	30	29	26	27	24						
02.30					26	25	25	24	37	37	37	26	33	33	33	28	37	37	37	26	31	30	29	26	27	24						
03.00					26	25	25	24	37	37	37	26	33	33	33	27	37	37	37	25	30	30	29	26	27	24						
03.30					26	25	25	24	37	37	37	26	33	33	32	27	37	37	37	25	30	29	29	26	27	24						
04.00					25	25	25	23	37	37	37	26	33	33	32	27	36	36	36	25	30	29	29	26	27	24						
04.30					25	25	24	23	36	36	36	26	32	32	32	27	36	36	36	25	30	29	28	26	25	24						
05.00					25	25	24	24	36	36	36	26	32	32	32	27	36	36	36	26	30	29	29	26	26	24						
05.30					24	24	24	23	35	35	35	26	32	32	32	27	36	36	36	26	30	29	29	26	26	24						

ผลการทดลองรับลมที่ 42 และ ทิศทางลมที่ 154°/160°/165° วันพฤหัสบดีที่ 6.00/23.42 ถึง วันที่ 18.00/23.42

TIME	ผลการทดลองรับลมที่ 42 และ ทิศทางลมที่ 154°/160°/165° วันพฤหัสบดีที่ 6.00/23.42 ถึง วันที่ 18.00/23.42																								DB	WB	WIND	RAD	SKY	RH					
	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1	SF2	IN1	IN2	IN3	SF1							SF2	COMFORT FACTOR			
	MODEL 1				MODEL 2				MODEL 3				MODEL 4				MODEL 5				MODEL 6										M/S	BTU	C/O	%	
6.00						21	22	23	24	31	32	33	24	29	26	25	22	26	26	25	25	25	24	23	21	25	24	24	22	25	22				
6.30						23	22	22	21	27	27	25	22	26	26	25	27	25	24	24	25	26	24	24	25	26	24	24	25	25	22				
7.00						24	22	22	22	27	27	26	23	27	27	25	25	26	25	24	25	26	25	24	25	26	25	24	24	26	23				
7.30						27	27	28	27	28	27	27	27	26	25	25	26	26	24	26	25	25	25	25	25	25	25	25	25	27	25				
8.00						31	32	33	31	28	29	26	30	28	27	26	26	26	25	26	27	26	25	26	27	26	25	26	29	27	23				
8.30						34	34	34	34	29	29	29	32	29	29	29	32	26	26	27	30	26	26	27	30	26	26	27	31	29	23				
9.00						46	47	51	48	29	29	30	43	29	29	29	42	29	29	30	39	29	29	30	39	29	29	30	42	30	23				
9.30						51	52	52	52	29	29	30	42	29	29	31	45	29	29	30	42	29	29	30	42	29	29	30	43	30	24				
10.00						54	54	63	54	31	31	34	52	30	31	34	50	29	29	30	47	29	29	30	47	29	29	30	48	32	26				
10.30						62	63	64	58	31	31	32	51	30	31	32	48	30	30	32	45	29	29	32	45	29	29	32	47	32	25				
11.00						69	69	71	69	32	32	33	55	31	31	33	52	30	31	34	49	29	29	34	49	29	29	34	51	33	28				
11.30						66	67	68	62	32	32	32	53	31	31	32	49	30	30	32	47	29	29	32	47	29	29	32	47	33	28				
12.00						49	49	48	44	32	32	32	37	31	31	32	35	30	29	31	35	29	29	31	35	29	29	31	38	33	27				
12.30						36	36	35	31	32	31	30	29	31	30	30	30	30	29	30	28	29	29	30	28	29	29	30	29	33	26				
13.00						46	46	47	42	32	32	35	38	31	31	33	38	31	30	32	35	29	29	32	35	29	29	32	38	33	25				
13.30						49	49	51	45	32	31	32	45	31	31	32	42	32	29	32	37	30	29	32	37	30	29	32	41	33	26				
14.00						61	61	62	59	33	33	33	51	32	32	32	47	32	31	32	45	31	31	32	45	31	31	32	45	34	28				
14.30						49	49	49	46	32	32	32	41	32	32	32	38	32	30	32	37	31	30	32	37	31	30	32	38	34	27				
15.00						56	56	59	55	33	33	34	50	32	32	34	46	32	32	35	45	31	30	35	45	31	30	35	45	34	28				
15.30						52	52	52	49	33	33	34	45	32	32	34	42	32	31	34	42	31	30	34	42	31	30	34	43	33	28				
16.00						56	56	58	54	33	33	35	50	32	32	35	46	31	30	37	45	31	30	35	45	31	30	35	46	33	28				
16.30						50	50	50	47	33	33	34	43	32	32	35	40	31	30	35	39	31	30	35	39	31	30	35	39	33	27				
17.00						45	45	45	41	33	33	33	39	32	32	35	37	30	30	32	36	31	30	32	36	31	30	32	36	32	27				
17.30						41	41	41	38	33	33	32	36	32	32	32	35	30	30	31	35	30	30	31	35	30	30	31	35	32	26				
18.00						36	36	35	33	32	32	31	32	31	31	31	32	30	29	30	30	30	29	30	30	30	29	30	30	32	26				
18.30																																			
19.00																																			
19.30																																			
20.00																																			
20.30																																			
21.00																																			
21.30																																			
22.00																																			
22.30																																			
23.00																																			
23.30																																			
00.00																																			
00.30																																			
01.00																																			
01.30																																			
02.00																																			
02.30																																			
03.00																																			
03.30																																			
04.00																																			
04.30																																			
05.00																																			
05.30																																			

THAI-GERMAN SPECIALTY GLASS CO.,LTD.

DATA PERFORMANCE PYROLITIC REFLECTIVE GLASS

TYPE (Brand name)	Standard Thickness (mm)	Optical performance					Thermal performance				
		Visible rays		Solar energy			Relative heat gain		U - Value		Shading Coefficient (SC)
		R	T	R	T	A	kcal/m ² hr	Btu/ft ² hr	Summer daytime		
		Out		Out					kcal/m ² hr	Btu/ft ² hr	
1. RSGGRN (#1)	6	36	31	31	23	46	312.30	99	6.19	1.09	0.42
2. RSGGRN (#2)	6	21	31	12	23	65	353.31	112	6.36	1.12	0.48
3. RSGBL (#1)	6	39	19	34	20	46	287.06	91	6.19	1.09	0.38
4. RSGBL (#2)	6	15	19	12	20	68	337.54	107	6.36	1.12	0.45
5. RECBG (#1)	6	46	30	37	23	40	246.06	78	3.18	0.56	0.35
6. RECBG (#2)	6	31	30	19	23	58	286.13	85	3.18	0.56	0.38
7. RSCAZ (#1)	6	35	28	29	15	56	271.29	86	6.36	1.12	0.35
8. RSCAZ (#2)	6	20	28	11	15	74	315.46	100	6.53	1.15	0.42

T : TRANSMITTANCE

R : REFLECTANCE

A : ABSORPTION

NOTE :

- ALL VALUES ARE SUBJECT TO MANUFACTURING TOLERANCE.
- THESE ARE BASED ON TEST DATA ONLY, NOT PRODUCT GUARANTEES.

- FIGURES COMPUTED USING ASHRAE STANDARD.
- THESE VALUES MAY VARY UP TO (+) OR (-) 3 %.



THAI-GERMAN SPECIALTY GLASS CO.,LTD.

PRODUCT PERFORMANCE DATA

HEAT-STOP PREMIUM

TYPE (Brand name)	Standard thickness (mm)	Optical performance							Thermal performance					Transmission	
		Visible rays			Solar energy			UV Light Trans.	Relative heat gain		U-Value		Shading Coefficient (SC)	K _e	Acoustic performance STC
		R	T	A	R	T	A		W / m ²	Btu /ft ² H	European ¹	American			
											W / m ² K	Btu/ft ² H°F			
1. HEAT-STOP [®] SUPERBLUE	23.00	15	16	46	24	26	50	NA	266	84	1.35	0.24	0.40	115.0	35

T : TRANSMITTANCE

R : REFLECTANCE

A : ABSORPTION

K_e : Luminous Efficacy Factor

PERFORMANCE DATA CALCULATIONS

All performance conform to the following:

In metric, the K values are the thermal conductance (air-to-air) in W/m²K

U Values are the thermal conductance (air-to-air) in Btu/hr ft² °F

Summer values are calculated with an outside air temperature of 32 °C (90 °F) an outside air velocity of 3.4 m/sec (7.5 mph), and an inside air temperature of 24 °C (75 °F), with a solar intensity of 700 W/m² [~50 Btu/hr. ft²].

For all values the air inside is assumed to be still in summer.

Relative heat gain is calculated for ASHRAE solar heat gain factor of 0.51 W/m² (200 Btu/hr. ft²) and an outside air 8 °C (15 °F) warmer than the indoor air with no exterior shading.

Note:

- ALL VALUES ARE SUBJECT TO MANUFACTURING TOLERANCE.
- THESE FIGURES ARE BASED ON TEST DATA ONLY, NOT PRODUCT GUARANTEES.
- FIGURES ARE COMPUTED WITH LBL W4.1 PROGRAM, USING ASHRAE STANDARDS.
- THESE VALUES MAY VARY TO (+) or (-) 3%.

Hersteller
Türken
Fenster
Werkstoffe
Zusatz



ROSENTHAL

Note: This guide was prepared for the sole purpose of giving out information and recommendations. Since the information is presented in good faith and believed to be correct as to date hereof, TGS makes no warranties and assumes no liability in connection with the use of this information.

Customer: DR. RASHOD	Project Name:	Prepared For: k. Voraphan Punumok	Prepared By: Mr. Zane Gabriel D. Mercurio	Date: 1 February 1
-------------------------	---------------	--------------------------------------	--	-----------------------

ประวัติผู้เขียน

นายรัชต ชมภูนิช เกิดวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2510 ที่ รพ.ราชวิถี กรุงเทพฯ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ที่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี การศึกษา พ.ศ. 2532

ปัจจุบันได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ สถาปนิกควบคุม ประเภท สามัญสถาปนิก สาขาสถาปนิกควบคุมหลัก เลขทะเบียน สถ.1437 ส. และปฏิบัติงานวิชาชีพสถาปนิกเป็นหัวหน้าฝ่ายออกแบบ ที่บริษัท แสงวัฒนา พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ระหว่างการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ได้เขียนบทความวิชาการเรื่อง Green Architecture : สถาปัตยกรรมแห่งชีวิต ร่วมกับ ผศ. ธนิต จินดาวงศ์ ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ลงเผยแพร่ในหนังสืออาษา วารสารสถาปัตยกรรมของสมาคมสถาปนิกสยาม, และหนังสือสถาปัตยกรรมและเทคโนโลยีของ ผศ. ธนิต จินดาวงศ์ ซึ่งจัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

