

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อมูลการทดสอบของระบบทำความเย็นฯ

ตารางที่ ก.1 การใช้พลังงานไฟฟ้าของระบบทำความเย็นฯ

Time (min)	Phase 1		Phase 2		Phase 3		Power (kW)
	I ₁ (A)	V ₁ (V)	I ₂ (A)	V ₂ (V)	I ₃ (A)	V ₃ (V)	
0	20.1	228	18.3	229	18.4	230	13.00
5	20.1	228	18.3	229	18.2	230	12.96
10	20.1	227	18.1	229	18.0	230	12.85
15	19.9	228	18.2	229	18.1	230	12.87
20	20.2	228	18.1	229	18.2	230	12.94
25	20.1	228	18.3	229	18.3	230	12.98
30	20.0	227	18.1	228	18.1	229	12.81
35	20.0	228	18.1	229	18.3	230	12.91
40	20.1	229	18.3	230	18.4	232	13.08
45	20.0	229	18.1	229	18.0	230	12.86
50	20.0	228	18.1	229	18.1	230	12.87

หมายเหตุ I คือ กระแสไฟฟ้า หน่วย แอมป์ (A)
V คือ แรงดันไฟฟ้า หน่วย โวลท์ (V)

ตารางที่ ก.2 ผลการทดสอบอุณหภูมิและความดันของระบบทำความเย็นฯ กรณีไม่มีการนำน้ำเย็นในถังเก็บน้ำเย็นไปใช้งาน

Time (min)	Boiler				Condenser			Evaporator						Ambient
	T ₅ (°C)	T ₆ (°C)	T ₉ (°C)	P ₁₄ (kg/cm ²)	T ₇ (°C)	T ₈ (°C)	P ₁₃ (kg/cm ²)	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₁₀ (°C)	P ₁₂ (kg/cm ²)	T ₁₁ (°C)
0	96.90	120.80	113.90	1.4	20.00	21.10	-76.0	18.1	18.80	26.80	30.00	17.80	-72.0	32.00
5	92.50	121.50	114.40	1.2	19.80	20.90	-76.0	18.1	18.80	27.10	29.70	18.10	-72.0	30.40
10	106.70	122.50	114.10	1.2	19.70	20.80	-76.0	18.4	19.00	27.20	29.90	17.90	-72.0	31.50
15	116.10	122.40	113.30	1.3	19.70	20.90	-76.0	18.1	19.00	27.60	30.30	18.20	-72.0	31.40
20	107.10	122.40	113.60	1.3	19.80	20.90	-76.0	18.4	19.00	27.70	30.40	18.20	-72.0	31.60
25	102.90	122.10	112.70	1.2	19.90	20.90	-76.0	18.4	19.10	27.80	30.60	18.00	-72.0	32.50
30	86.60	121.50	112.40	1.3	19.90	21.10	-76.0	18.40	19.10	28.20	31.30	18.40	-72.0	34.30
35	115.70	121.30	112.30	1.8	20.10	21.20	-76.0	18.50	19.10	28.40	31.90	18.30	-72.0	32.80
40	111.50	121.00	112.00	1.2	20.20	21.30	-76.0	18.50	19.10	29.40	32.60	18.30	-72.0	33.40
45	96.90	120.60	112.40	1.1	20.30	21.50	-76.0	18.40	19.10	30.00	32.30	18.40	-72.0	35.20
50	81.20	120.20	113.10	1.3	20.40	21.60	-76.0	18.50	19.20	30.30	32.40	18.30	-72.0	34.70
55	70.30	120.50	113.10	1.4	20.40	21.40	-76.0	18.40	19.10	30.60	32.70	18.70	-72.0	35.30
60	85.70	119.00	112.50	1.2	20.20	21.30	-76.0	18.20	19.00	30.60	32.40	18.60	-72.0	34.30
65	79.00	119.20	113.40	1.2	20.70	21.70	-76.0	18.60	19.10	30.70	32.10	18.70	-72.0	33.20
70	84.10	119.80	113.40	1.3	20.80	21.80	-76.0	18.20	18.90	30.60	31.70	18.60	-72.0	31.50
75	88.70	120.10	114.40	1.3	20.80	21.90	-76.0	18.30	19.00	30.40	31.10	18.70	-72.0	32.50
80	90.80	120.00	115.10	1.2	21.30	22.40	-76.0	18.60	19.20	30.30	31.60	18.70	-72.0	31.30
85	80.50	120.20	115.60	1.2	21.20	22.20	-76.0	18.50	19.10	30.10	30.80	18.90	-72.0	31.10
90	81.20	120.70	114.60	1.2	21.00	22.00	-76.0	18.50	18.80	29.50	29.80	18.80	-72.0	28.50
95	78.90	121.60	0.00	1.3	20.90	21.90	-76.0	18.40	18.70	28.90	28.70	18.80	-72.0	27.40
100	76.30	122.90	112.50	1.3	20.70	21.70	-76.0	18.40	18.60	28.50	28.00	18.80	-72.0	26.30
105	71.90	122.80	112.00	1.2	20.50	21.40	-76.0	18.30	18.40	28.10	27.30	18.60	-72.0	25.40
110	69.00	121.40	111.80	1.2	20.20	21.20	-76.0	18.00	18.10	27.80	26.80	18.50	-72.0	25.60
115	67.00	121.40	111.40	1.3	20.40	21.30	-76.0	18.20	18.40	27.30	26.50	18.60	-72.0	24.40
120	61.10	120.80	111.30	1.4	20.10	20.90	-76.0	18.00	18.30	27.00	26.00	18.60	-72.0	24.50
125	58.80	119.10	111.40	1.4	19.80	20.80	-76.0	18.00	18.20	26.50	25.70	18.60	-72.0	24.30

ตารางที่ ก.3 ผลการทดสอบอุณหภูมิและความดันของระบบทำความเย็นฯ กรณีมีการนำน้ำเย็นในถังเก็บน้ำเย็นไปใช้งาน

Time (min)	Boiler				Condenser			Evaporator						Ambient
	T ₅ (°C)	T ₆ (°C)	T ₉ (°C)	P ₁₄ (kg/cm ²)	T ₇ (°C)	T ₈ (°C)	P ₁₃ (kg/cm ²)	T ₁ (°C)	T ₂ (°C)	T ₃ (°C)	T ₄ (°C)	T ₁₀ (°C)	P ₁₂ (kg/cm ²)	T ₁₁ (°C)
0	96.90	120.80	113.90	1.4	20.00	21.10	-76.0	18.1	18.80	26.80	30.00	17.80	-72.0	32.00
5	92.50	121.50	114.40	1.2	19.80	20.90	-76.0	18.1	18.80	27.10	29.70	18.10	-72.0	30.40
10	106.70	122.50	114.10	1.2	19.70	20.80	-76.0	18.4	19.00	27.20	29.90	17.90	-72.0	31.50
15	116.10	122.40	113.30	1.3	19.70	20.90	-76.0	18.1	19.00	27.60	30.30	18.20	-72.0	31.40
20	107.10	122.40	113.60	1.3	19.80	20.90	-76.0	18.4	19.00	27.70	30.40	18.20	-72.0	31.60
25	102.90	122.10	112.70	1.2	19.90	20.90	-76.0	18.4	19.10	27.80	30.60	18.00	-72.0	32.50
30	86.60	121.50	112.40	1.3	19.90	21.10	-76.0	18.40	19.10	28.20	31.30	18.40	-72.0	34.30
35	115.70	121.30	112.30	1.8	20.10	21.20	-76.0	18.50	19.10	28.40	31.90	18.30	-72.0	32.80
40	111.50	121.00	112.00	1.2	20.20	21.30	-76.0	18.50	19.10	29.40	32.60	18.30	-72.0	33.40
45	96.90	120.60	112.40	1.1	20.30	21.50	-76.0	18.40	19.10	30.00	32.30	18.40	-72.0	35.20
50	70.30	120.50	113.10	1.4	20.40	21.40	-76.0	18.40	19.10	30.60	32.70	18.70	-72.0	35.30

ภาคผนวก ข

การถ่ายทอดผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายจำนวน 54 คน
(กรมการพลังงานทหารฯ ศึกษาดูงาน วันที่ 21 เมษายน 2555)

งานธุรการ สนง.กพร.ฯ SERT
รับที่ 0281
วันที่ 30 มี.ค. 2555
เวลา 16.30



ที่ กท ๐๒๐๕/

กรมการพลังงานทหาร
ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
และพลังงานทหาร
๔๑๖ ถนนเพชรบุรี ราชเทวี
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

มีนาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเข้าศึกษาดูงานและจัดการสัมมนา

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

ด้วย กรมการพลังงานทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร มีความประสงค์จะนำข้าราชการ กรมการพลังงานทหารฯ เข้าศึกษาดูงานและจัดสัมมนา เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ให้กับข้าราชการของหน่วยงาน อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปฏิบัติราชการด้านพลังงาน

กรมการพลังงานทหารฯ จึงได้ขอความอนุเคราะห์ให้ข้าราชการ จำนวน ๕๔ นาย เข้าศึกษาดูงานด้านพลังงานทดแทนและจัดสัมมนา โดยขอขั้วการสนับสนุนวิทยากรและห้องจัดสัมมนา ในวันที่ ๒๑-๒๒ มีนาคม ๒๕๕๕ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๕.๐๐ น.ที่ กท นี้ มอบให้ นวราภาภาสไพฑูริย์ อโณทัย ทศวิมลรัตน์ พัทธนันท์ แสนทวีชัย กอวิจิตร และพัชฌา กรมการพลังงานทหารฯ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๖๑๖๖ ๐๙๐๖ เป็นผู้ประสานรายละเอียดโดยตรง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และกรมการพลังงานทหารฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการอนุเคราะห์ในการดูงานและจัดสัมมนา จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เรียน ผู้อำนวยการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(Handwritten signature and date)
30 มี.ค. 55
25/3/55

ขอแสดงความนับถือ

พลโท *(Signature)*
(กฤษพงศ์ แก้วจินดา)
เจ้ากรมการพลังงานทหาร

ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร

กอ-วิจิตรและพัชฌา

โทร. ๐๒ ๒๐๕๐๒๑๕-๖ ต่อ ๒๐๑,๒๐๔

โทรสาร. ๐๒ ๒๐๕๐๒๑๕







